

القافلة

مجلة ثقافية منوعة تصدر كل شهرين • العدد 6 • مجلد 65 • نوفمبر / ديسمبر 2016

القافلة

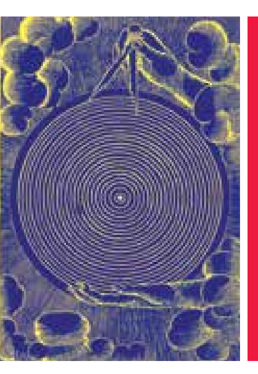
مجلة ثقافية منوعة تصدر كل شهرين
العدد 6 • مجلد 65
نوفمبر / ديسمبر 2016

توزع مجاناً للمشتركين
• العنوان: أرامكو السعودية
ص.ب 1389 الظهران 31311
المملكة العربية السعودية

• البريد الإلكتروني:
alqafilah@aramco.com.sa

• الموقع الإلكتروني:
www.qafilah.com

• الهواتف:
فريق التحرير: 0175 876 13 966+
الاشتراكات: 0477 876 13 966+
فاكس: 1700 873 13 966+



هذا الغلاف | للدائرة والكرة تاريخ، له بداية وقصة. فمن اكتشف أن الأرض التي نعيش عليها كرة ضخمة، ومتى كان ذلك؟ ومن الذي حسب محيط الدائرة وحجم الكرة، وما إليهما من مسائل رياضية؟ أما السؤال عن حضور هذين الشكلين الهندسيين في العالم من حولنا، فلا حصر للجواب عنه.
تصميم الغلاف: نسيم أبو عبدالله



الناشر
شركة الزيت العربية السعودية (أرامكو السعودية)
الظهران

رئيس الشركة، كبير إدارييها التنفيذيين
أمين بن حسن الناصر

نائب الرئيس لشؤون أرامكو السعودية
ناصر بن عبدالرزاق النفيسي

مدير عام دائرة الشؤون العامة
عبدالله بن عيسى العيسى

رئيس التحرير
محمد الدميني

تصميم وتحرير



www.mohtaraf.com

طباعة
شركة مطابع التريكي
www.altraiki.com

ردمد ISSN 1319-0547

محتوى العدد

الرحلة معاً

المحطة الأولى

علوم وطاقة

حياتنا اليوم

أدب وفنون

التقرير

الملف



"الرحلة معاً"

مِن رئيس التحرير

ضوءٌ على ثقافة غائبة

تحية وبعد

حين أعلن المتحدِّث الرسمي لجائزة نوبل للأدب هذا العام عن فوز المغني الأمريكي الشهير بوب ديلان بالجائزة هذا العام، لقدرته على إغناء الثقافة العالمية بتعبير شعري جديد يُغني التراث الأمريكي العريق، ودفاعه عن قيم الإنسان أمام الحرب، توقفت ألسنة كثيرة عن الكلام. وكتبت الغالبية عن انحراف الجائزة عن قيمتها العليا كبؤرة تستكشف لآلئ الأدب العالمي وتمنح النابغين فيه ممن يشقون مجرىً جديداً أو يصنعون ضفة جديدة على نهره الشعري أو الروائي، ومن جهة تساند الأدب على أداء وظيفته كقنطرة تقاوم التشوهات والمخاطر التي تهدِّد المصير الإنساني.

لن أكتب هنا مؤيداً أو مقارعاً التوجهات الجديدة للجائزة التي مُنحت، العام الماضي، لكاتبة تحقيقات ثقافية واجتماعية وسياسية هي:سفيتلانا أليكسيفيتش، لتُتبعها باختيار ديلان الذي لم يكن على خط الترشيحات، حتى إنه قضى أياماً دون أن يعلِّق على الجائزة التي هبطت بين يديه دون انتظار.

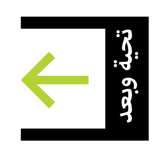
لكنني أعتقد أن لجنة الجائزة تحاول دفع مكافأة لما يطلق عليه نصوص الثقافة الشعبية، أو النصوص الأدبية العامة، وهي هنا لا تحصر نفسها في نصوص شعبية محلية، بل تذهب إلى قصائد أو أغنيات ذات هوية محلية ذات حضور كوني ومؤثر في ثقافات العالم وذائقته، كما تتحوَّل رموزها إلى أيقونات مشعَّة تغري المواهب الشعرية والموسيقية والغنائية بتقليدها وترويجها وبعث نسخ محلية عنها. وهكذا وجد بيننا جاز عربي وراب عربي ومنتجات أخرى، كما وجد في قلب الثقافات العريقة كالصين والهند وإسبانيا وغيرها. والشاهد أننا مهما صمدنا أمام الاعتراف بمنتجاتها فإن العولمة بأدواتها المؤثرة جعلتها تجتاح أسماعنا وأبصارنا، بل إنها أصبحت حكَماً على بقاء فنوننا وآدابنا أو فنائها.

ليست إذاً ثقافات العالم هي تلك المدوَّنة في كتب منذ ظهور ورق البردي في مصر، وحتى كُتب اليوم المحفوظة والمتداولة بما لا يُحصى من الوسائل، لكنها تحمل أيضاً داخلها الثقافة الشفاهية، فالشعر الجاهلي مثلاً كان أدباً شفاهياً. وفيما تحرص الجامعات المرموقة في العالم على تحفيز بعض طلاب العالم العربي على تقديم أطروحاتهم عن فنونهم وثقافاتهم وآدابهم الشعبية والعامية، نعزف نحن عن دراستها أكاديمياً أو تداولها ثقافياً وتركها بين أيدي القنوات التلفزيونية الشعبية لتقدِّم أضعف ما فيها كنصوص تُعمِّق القبلية والعصبية.

إن أسوأ ما حدث لدينا هو القطيعة شبه التامة بين الثقافة الشعبية والرصينة، وبين النصوص العامية والنصوص الفصيحة، بل واختلاق الحروب بينهما، على الرغم من أن حياتنا اليومية تعج بالثقافتين، وتتعانقان وتنصهران داخل وجداننا وإحساسنا وهويتنا الأدبية والفنية، وهذا الأمر يجعل فك الارتباط بينهما مستحيلاً، إذ إنه يعني شطب جزء من ذاكرتنا ولغتنا وفنوننا بحجة عاميتها وخروجها عن المساطر الأدبية واللغوية المتوارثة.

لقد غابت إذاً الثقافة الشعبية ومفرداتها عن معترك الجوائز الأدبية وحصادها اعتماداً على أنها مجال ثقافي عامي، وأقل منزلة من الفصيح، بل إنها عدوّته على نحوٍ ما. وهناك من ذهب إلى أن الغرب يكرّسها لأنه يريد أن يحطِّم بها إرثٍ اللغة العربية الخالد. وما نشهده هو أن هذه الثقافة العامية التي همّشناها طويلاً لم تتوقف عن مخاطبة الرأي العام وممارسة سحرها التأثيري، من غير أن تنتظر الجوائز من المؤسسات الثقافية العليا، واكتفت بتلقي المكافآت عبر أثرها اليومي والجامح على حياة الناس. فلماذا تنتظر هذه الثقافة ما هو أكثر من ذلك؟

وبعيداً عن جائزة نوبل وتقلبات مانحيها، تبقى الحاجة ملحّة إلى قراءة جادة لهذا التراث الشعبي الزاخر، وإعادة موضعته داخل كريات دمنا الثقافية المعاصرة، وبناء جسور خلَّاقة بينه وبين ألوان نصوصنا الأدبية ومفرداتنا الثقافية التي تعاني من عزلة تحت وطأة جنون الشبكات الاجتماعية التي تستعصي على كل المقاييس.



حمل البريد إلينا مؤخراً عدداً من الرسائل من القرّاء المهتمين وأصدقاء المجلة، منها رسالة من سيدني أستراليا، كتب الأستاذ الجامعي الدكتور **محمد يحيى جمال** يقول: «أطالع مجلة القافلة منذ أكثر من خمس وعشرين سنة، واستفدت منها وطلابي في الجامعات الأسترالية في عديد من الدراسات اللغوية والثقافية وعلوم الترجمة.

وقد تسلَّمت الأسبوع الماضي عدد أغسطس من مجلة القافلة، وإذا بي أطالع جميع صفحاتها من الغلاف إلى الغلاف. وخطر على بالي التعبير «من الغلاف إلى الغلاف»، حيث إنه من النادر أن أقرأ مجلة وبهذه الصورة من الاهتمام.

ولذا أحببت أن أكتب إليكم شاكراً ومعبِّراً عن امتناني لهذا العدد الذي خاطبني واهتماماتي بصورة لم تحدث من قبل».

وعلى موقع القافلة الإلكتروني، عقّبت **منال محمد عثمان** على تقرير مراكز البحوث العلمية في المملكة بقولها: «إن مؤسسات البحث العلمي تحتاج إلى قياس بشكل أدق، دون الاعتماد على مؤشرات الطابع العالمي للأبحاث، إذ تتوفر أعداد ضخمة من المؤسسات المسؤولة عن البحث العلمي في المملكة غير الجامعات ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية». وعدَّدت في تعقيبها كثيراً من مراكز الأبحاث التابعة إما للوزارات وإما للشركات الصناعية الكبرى.

والواقع يا أخت منال أن التقرير أشار إلى وجود هذه المراكز. ولكن كان لا بدّ من الاعتماد على مؤشر محدَّد، وهو النشر العالمي للأبحاث (مؤشر نيتشر)، الذي يؤكد فاعلية مراكز معيّنة دون أن يعني ذلك عدم الاعتراف بوجود غيرها ودوره. وقد أشرت بنفسك أنه «لا يتوفر مؤشر أداء محلي يوضِّح عدد البحوث التي تنتجها المؤسسات بشكل إجمالي».



ووصلتنا رسالة من مدير جمعية الثقافة والفنون بالدمام الأستاذ **أحمد محمد الملا**، تعقيباً على تلقيه نسخة من مجلد القافلة الأخير، فوصفه بأنه «من المجلدات التي نسعد دوماً بتلقيها، لما تضمه من موضوعات ثقافية وعلمية متميِّزة تحظى باهتمام الجميع، وتحتل موقعها المتميز في مكتبة الإدارة». وختم رسالته بالقول: نسجِّل لكم ولجميع الإخوة العاملين معكم تقديرنا لجهودكم المتميِّزة في إخراج هذا المنتج المعرفي المهم».

وكتب **أحمد الحسيني** على موقع المجلة يقترح تعزيز «الخيال العلمي» في القافلة، عبر نشر القصص المنتمية إلى هذا اللون الأدبي بالذات. وللأخ أحمد نقول إن للخيال العلمي مكانه الثابت في القسم العلمي ضمن زاوية «العلم خيال». أما نشر القصص على اختلاف ألوانها الأدبية، فهو غير ممكن ضمن تبويب المجلة في الوقت الحاضر، بسبب ضيق المجال.

وأثار موضوع «المادة المضادة» عدداً كبيراً من التعليقات والتعقيبات على موقع القافلة، نقتطف منها قول **أكرم الشرفا**: «أذهلني الموضوع، والمعلومات التي قدّمها الأستاذ حسن الخاطر. إنه يدهشنا بالمعلومات التي تزيدنا علماً وفكراً نيّراً. نتمنى له وللقافلة التوفيق».

وعلّق **حسن العوامي** على الموضوع نفسه بالقول: «كلما ازددنا علماً ازددنا جهلاً.. إن مثل هذا الموضوع يجعل المرء يعيد النظر في المناهج الدراسية. فأنا لا أتذكَّر وجود أي ذكر للمادة المضادة في مناهج الفيزياء أو الكيمياء، رغم أن العلماء تحدثوا عنها منذ قرابة 80 سنة».

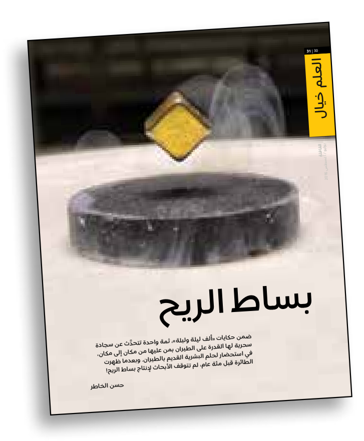
وكتب **صادق الباقر**: «نشكر مجلة القافلة على إثراء صفحاتها بمثل هذه الموضوعات العلمية الشيّقة، ونشكر الكاتب القدير حسن الخاطر».





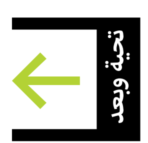
واستوقف موضوع «موسم الأرز في الأحساء» المنشور في العدد السابق القارئ **رضا صالح** الذي عقّب عليه بقوله: «إن الأرز الحساوي هو بالفعل أحد أهم المحاصيل الزراعية في الأحساء بعد التمور. ويستمر الإقبال الكبير عليه من جميع فئات المجتمع، لشعبيته وطعمه اللذيذ وفوائده الصحية، والأهم من ذلك لكونه جزءاً من التراث الحساوي».

ورأى القارئ **علي سليس** أن موضوع «بساط الريح» الذي نشر في القسم العلمي من العدد السابق: «جميل ويتميز بالرصانة وبراعة الانتقال بين الأفكار بسلاسة، وبالقدرة على إثارة الأسئلة حول مستقبل العالم من زاوية مغايرة. وهذه الزاوية تحديداً هي ما نحتاجه في الوقت الحاضر».



ومن الجزائر كتب الدكتور **عبدالنور بوصاية** يعبّر عن سروره بتسلُّم القافلة بدءاً من العام الجاري، ويسأل عن إمكانية الحصول على بعض الأعداد القديمة. والواقع أن الأعداد القديمة بصيغتها الورقية لم تعد متوافرة لدينا. ولكن يمكن الاطلاع عليها كلها على موقع المجلة الإلكتروني.

أكثر من رسالة



ألقاب شعراء بأسماء حيوانات!

أحبَّ العربُ الألقاب منذ القِدم، فتفنَّنوا بها، وتنابزوا ببعضٍ منها، وتفاخروا ببعضها الآخر، وكانوا يعتقدون أنها تدل على أصحابها. وتعدوا في ذلك الرجال إلى الخيول والسيوف والرماح وغيرها من عدّة الحرب، فوضعوا لها الألقاب، وأبدعوا الأسماء.

وقد استأثر الشعراء الرجال بكثير من ألقاب الحيوانات. نذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر:

- **الثَّوْر:** لُقِّب بهذا اللقب شاعر عباسي متأخر، اسمه عماد الدين أبو محمد حمزة بن علي. ويُقال إنه لُقِّب بذلك لقوله يمدح الأمير شمس الدين بن باتكين:
  ومن فضائلك اللاتي سموت بها
  لا غرو إن نطقت في فضلك البقر
- **الفَحْل:** شاعر جاهلي، اسمه علقمة بن عبدة بن النعمان. وقال الأصمعي: لُقب بالفَحْل لأن كل من عارض شاعراً فغلب عليه يسمى (فحلاً)، كما أن الشعراء الذين غلبوا من هاجاهم يُلقبون أيضاً بالفحول.
- **الفِيل:** شاعر أموي، اسمه حاجب بن ذبيان، لقبه بذلك الشاعر ثابت قطنة، وقِيل: لأنه كان يروّض فيلاً للحجاج بن يوسف الثقفي.
- **النعامة:** شاعر جاهلي، اسمه بيهس بن هلال بن خلف الفزاري، لُقب بذلك؛ لطوله، وقِيل، لقوله:
  لأطرقن حيّهمُ صباحاً لأبركن بركة النعامة
- **الوَطْوَاط:** شاعر عباسي من القرن السادس، اسمه رشيد الدين بن محمد بن عبدالجليل العمري، لُقب بذلك لأنه كان حقير الجثة، سليط اللسان.
- **الحَمامة:** شاعر عباسي من القرن السادس، اسمه يحيى بن صعلوك، لُقب بذلك لحسن إنشاده.
- **حمار العزيز:** شاعر عباسي من القرن الرابع، اسمه أبو العباس بن عبيدالله ابن عمَّار الثقفي.
- **البَبَّغاء:** شاعر عباسي، اسمه أبو الفرج عبدالواحد، وقيل: عبدالملك بن نصر المخزومي، لُقب بذلك للثغته، وقِيل لحسن فصاحته.
- **الأسد الرَهيص:** شاعر جاهلي، هو جابر بن عميرة بن ثعلبة الطائي، لُقب بذلك؛ لشجاعته وفروسيته التي ورثها عن جده.

أيمن عبد السميع حسن حسين
مصر

الممارسات الدوائية الخاطئة

استوقفني الملصق الذي وزَّعته القافلة مع عددها الأخير حول خطورة الاستهتار بالتعامل مع الدواء، وهو جهد تُشكرون عليه لما له من أثر على السلامة العامة وصحة الناس. وكنت أتمنى لو أنكم تشددتم أكثر في تحذير الناس من مغبة الاستخفاف بالدواء وطريقة تناوله. ويا ليتكم ضربتم بعض الأمثلة عما يمكن أن يؤدي إليه ذلك.

05
أصول التعامل السليم مع الدواء

تتّخذ مشكلةُ الأخطاء الدوائية أشكالاً عديدة، ولها تَبِعاتٌ صحية مختلفة، وكثيراً ما تتسَبَّب في فَقْدَ أغلى ما يملكه الإنسان وهو حياته، ومن الممكن كذلك أن تُعَرِّض أجهزةَ جسمه إلى التلف، أو إلى مضاعفاتٍ قد يعاني منها بقية حياته.
فما هي أبرز مقومات التعامل السليم مع الدواء، وما هي التدابير الاحترازية التي تضمن أفضل النتائج المتوخاة منه؟
النصائح الآتية مستقاة من بحث أعدَّه الدكتور حذيفة الخراط للقافلة.

أولاً: عند شراء الدواء

ثانياً: عند تناول الدواء

ثالثاً: الاحتفاظ بالدواء في المنزل

رابعاً: التخلص من الأدوية

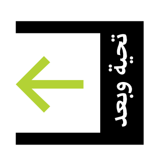
الدواء | نشرة توعوية تصدر عن مجلة القافلة

أرامكو السعودية saudi aramco

فقد عانى زوجي شخصياً من هذا الاستهتار. وأنا أورد هنا قصته لتكون عبرة لمن يعتبر. فقد اعتاد تناول دواء خفيف يباع حتى من دون وصفة من الطبيب، لأنه يساعد على تسييل الدم ويمنع الجلطات.. وعلى الرغم من أن التعليمات تقضي بشرب بعض الماء بعد تناول هذا الدواء، فإن زوجي كان يتناول الحبة من دون ماء قبل أن يخلد إلى النوم. والذي حصل، هو أن ذلك كان يؤدي إلى استقرار الحبة في الموضع نفسه من معدته كل ليلة، الأمر الذي أدى إلى إحداث ثقب في معدته، ونزيف مفاجئ، تطلَّب إجراء عملية جراحية طارئة لإنقاذه.

فمن كان ليتصور أن حبة دواء «بسيط»، كادت أن تودي بحياة شخص، لا لشيء، بل لأنه لم يشرب بعض الماء بعدها؟

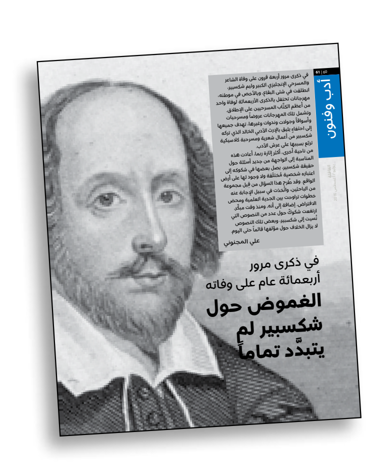
سعاد سلّوم
دبي- الإمارات العربية المتحدة



هل أبدع شكسبير أساطير؟

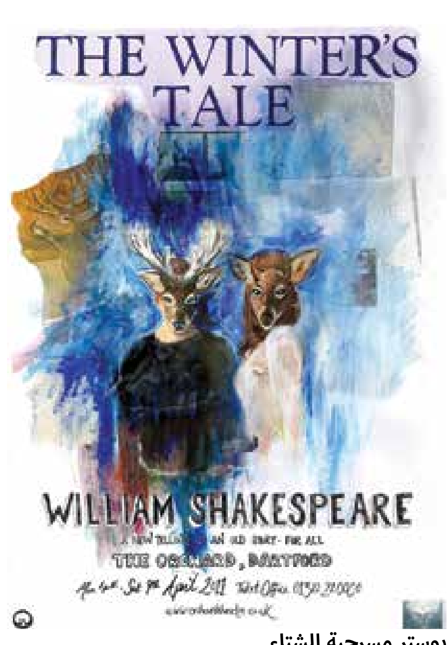
تعقيباً على الموضوع الذي نشرته القافلة في عددها لشهري يوليو / أغسطس من العام الجاري لمناسبة مرور أربعمائة سنة على وفاة شكسبير، وردتنا رسالة الدكتور **توفيق علي منصور** من مصر، يعرض فيها لجهوده في دراسة شكسبير، والترجمات الكثيرة التي أنجزها لمسرحيات شكسبير من الإنجليزية إلى العربية. وعلى الرغم من أن الرسالة تضمَّنت عرضاً للأسباب التي حالت دون نشر ترجماته الأخيرة، وهي مسائل خلافية عالقة بينه وبين المؤسسة التي كان يفترض فيها أن تنشر هذه الأعمال، مما لا يمكن للقافلة أن تغوص فيها، فإننا ارتأينا نشر ما يُعرِّف بجهود الدكتور منصور ودراسته للأدب الشكسبيري.

«في عام 2015م، سألني الدكتور هيثم الحاج علي نائب رئيس مجلس إدارة الهيئة المصرية العامة للكتاب حينئذ: «ماذا أعددتَ عن شكسبير في ذكرى وفاته الأربعمائة في عام 2016؟» وهو يَعرف أن أطروحتي لنيل درجة الدكتوراة كانت بعنوان: «العنصر الأسطوري في مسرحيات شكسبير الأخيرة: بيريكليز وسيمبيلين وحكاية الشتاء والعاصفة». وتلبية لندائه، قمت بترجمة المسرحيات الأربع شعراً بشعر ومتن الأطروحة نثراً بطبيعة الحال، وقدَّمتها له عندما تولي رئاسة مجلس إدارة الهيئة، على شكل كتاب مخطوط بعنوان: «أساطير شكسبير» من ستة أجزاء، شفعت فيه النصَّ الإنجليزيَّ بالنص العربي المترجم، حتى يكون متاحاً لقرّاء العربية والإنجليزية على حد سواء، وذلك في بداية عام 2016م.

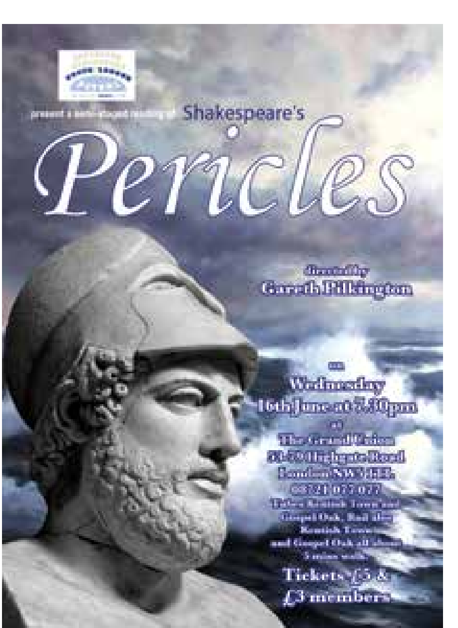

أدب وفنون

في ذكرى مرور أربعمائة عام على وفاته

الغموض حول شكسبير لم يتبدَّد تماماً



بوستر مسرحية الشتاء



بوستر مسرحية بيريكليز

يصحح كتابي المخطوط باللغتين العربية والإنجليزية مفاهيم نقَّاد شكسبير الناطقين بهاتين اللغتين الذين ادَّعوا أن شكسبير لم يُبدع أساطير، ويقنعهم بالأساطير السالف ذكرها ما جاء في البند الثاني من هذه الدراسة. والقصد من وضع النص الإنجليزي إلى جانب النص العربي المترجَم هو توسيع نطاق القرَّاء في العالم أجمع، بما يجعل الكتاب حين يُنشر باللغتين، ميسَّراً في معرض الكتاب في فرانكفورت والمكتبات العالمية الأخرى.. وقد صرَّح لي أستاذي المشرف قائلاً لي: «لقد أتيتَ بما لم يأت به فرانك كيرمود». وكيرمود هذا أستاذ أستاذي، إذ منحه الدكتوراة في جامعة لندن في عام 1945م، وهو شيخ نقَّاد شكسبير الذي ادَّعى أن شكسبير لم يُبدع أساطير رغم معالجته العناصر الأسطورية في مسرحياته. ولكنني أكدتُ بالوثائق والبراهين في أطروحتي أن شكسبير أبدع أربعَ أساطير في مسرحياته الأخيرة، هي الآتية:

- أسطورة الابنة التي أنجبت مَن أنجبها، في مسرحية بيريكليز.
- أسطورة الملك الذى صار أمّاً لثلاثة في مسرحية سيمبيلين.
- أسطورة انتصار أبوللو في مسرحية حكاية الشتاء.
- أسطورة الشخص الخارق الذى استرد إنسانيته في مسرحية العاصفة.

وبهذا فنَّدتُ ادعاء كيرمود وغيره ممن قالوا إن شكسبير لم يبدع أساطير في مسرحياته.

إلى ذلك، تجدر الإشارة إلى أنني قمتُ بترجمة 18 ملحمة ومسرحية لمارلو وشكسبير كلِّها من البحر المتقارب المرسل، تقديم د. ماهر شفيق فريد. وقد فازت ملحمة شكسبير «اغتصاب لوكريس»، التي ترجمتها من البحر المتقارب المرسل وقدَّمها د. ماهر شفيق فريد ونشرها المجلس الأعلى للثقافة، بجائزة عبدالله باشراحيل التي نظَّمتها كلية الآداب جامعة المنيا في الترجمة عام 2009م.

كما قام المجلس الأعلى للثقافة بنشر ثلاثة كتب لي مترجمة من الشعر الإنجليزي في سلسلة مختارات شعرية مترجمة؛ وكذلك نشر لي المركز القومي للترجمة خمسة كتب من ملحمة ومسرحيات كريستوفر مارلو كلها من البحر المتقارب المرسل».

هل يمكن للغةٍ ما أن تغيّر قواعد كتابتها وإملاءها بين ليلة وضحاها بداعي التحديث والانفتاح على التحولات الثقافية والمعارف الجديدة؟ الفرنسيون اتخذوا بالفعل خطوات غير مسبوقة في ضخامتها على هذا الصعيد. فماذا عن اللغة العربية التي يتلمَّس الجميع معاناتها من متاعب متعدِّدة الأوجه في الفصحى والعامية على حدٍّ سواء؟

كان هذا هو محور جلسة النقاش التي عقدتها القافلة مؤخراً بمشاركة عدد من أساتذة اللغة العربية وحضور عدد كبير من المهتمين الذين كانت لهم مداخلات مختلفة في هذا الشأن.



هل يمكن استلهام التجربة الفرنسية؟

قابلية اللغة العربية للتحديث

قبل سنة، وتحديداً في شهر نوفمبر الماضي، اتخذت وزارة التربية الفرنسية قراراً بالموافقة على مقترح سبق لـ «الأكاديمية الفرنسية» أن أعدته وتقدَّمت به قبل نحو ربع قرن، ويهدف إلى تحديث اللغة الفرنسية، وأقرَّت العمل به بدءاً من العام الدراسي الحالي. وتتضمَّن عملية التحديث هذه شقين رئيسين: أولهما يتعلَّق بقواعد كتابة بعض المفردات، وثانيهما هو اعتماد كلمات جديدة في القاموس الفرنسي، مصدرها لغات أخرى، وأغلبها من أصل إنجليزي، وأيضاً حذف بعض المفردات من اللغة الفرنسية بعدما انقطع استعمالها.

أثار القرار الفرنسي ردود فعل مختلفة في بلاده بين مؤيد ومعارض. (لم يدخل حيّز التطبيق فعلياً في العام الدراسي الحالي، ويعزو البعض ذلك إلى مسائل تقنية تتعلَّق بإعادة طباعة الكتب المدرسية، فيما يرى آخرون أنه أقرب إلى التمرّد على قرار الأكاديمية). وفي ثقافات عديدة، حظيت الخطوة الفرنسية بوقفة تأمُّل فيما إذا كانت هذه التجربة قابلة للتطبيق على غيرها من اللغات هنا أو هناك. فماذا عن العربية التي تعاني من متاعب تبدأ بتراجع دراستها، ولا تنتهي عند نطقها بعامية اكتسحتها مفردات أجنبية هجينة كما هو معلوم عند الجميع؟

ونظراً للمتابعة الحثيثة التي حظيت بها الخطوة الفرنسية من قِبل المدارس اللبنانية بفعل انتشار التدريس بالفرنسية فيها على نطاق واسع، اختارت القافلة بيروت مقراً لجلسة النقاش هذه.

إذا تذكَّرنا أزمنة الانحطاط التي أصابت الأُمّة سياسياً واجتماعياً واقتصادياً، فقد انعكس ذلك تلقائياً على اللغة التي لم تندثر، بل دخلت في حالة الكُمون الطبيعيّ إلى أن حلّت النهضة الحديثة


الدكتور سهيل سليمان

تطوّر اللغة بين «التبسيط» و«التحديث»

لأن التدبير الفرنسي يهدف، حسبما يقول أصحابه، إلى «تبسيط» كتابتها وتحديثها وتسهيل تعلمها وبالتالي توسعة رواجها، أكَّد بعض المتحدثين في الجلسة أن اللغة العربية، وإن بقيت في مضمونها وقواعدها هي نفسها على مرّ الزمن، فإن شكل استخدامها شهد تحولات كثيرة. وفي هذا الصدد قال الدكتور في اللغة العربية سهيل سليمان في ورقة مكتوبة: «إذا كانت الحجّة أن نرفع اللّغة ونُعمِّمَها،

"فَرْنَسَة"مفردات أجنبية وبعضها من العربية

أن يحظى تعديل قواعد كتابة بعض الكلمات الفرنسية بهذا الضجيج الإعلامي الكبير، فالأمر لا يعني أن عمل الأكاديمية الفرنسية على تطوير اللغة الفرنسية ينحصر في هذا الإطار. فبموازاة ذلك، تعمل الأكاديمية باستمرار على رصد المفردات الأجنبية التي تدخل قيد الاستعمال في أحاديث العامة ولغة الإعلام والأدب، وتختار منها ما فرض نفسه، وأصبح عملياً مستخدماً ومفهوماً، ولا مفرّ من إعادة استخدامه لاحقاً عندما تدعو الحاجة إليه، فتقرّ أن هذه المفردات أصبحت فرنسية، وتدرجها في القواميس الفرنسية.

وفي المقابل، تقوم الأكاديمية بحذف المفردات الفرنسية التي بَطُل استخدامها منذ وقت طويل، من القاموس الفرنسي.

ويمكن للمهتم زيارة الموقع الإلكتروني للأكاديمية الفرنسية، ليطلع على قوائم المفردات المحذوفة والمفردات الجديدة ومصادرها. وإن كان من «الطبيعي» أن تكون معظم المفردات الجديدة من أصول إنجليزية، فإننا نجد أن انفتاح الثقافة الفرنسية على ثقافات العالم، رفدها بمفردات حتى من الفيتنامية والتيبتة والسنسكريتي القديم...إضافة إلى عدد من المفردات العربية، مثل: مؤذّن، وادي، محراب، مجاهد، كوفية وغيرها، التي ضبطت الأكاديمية طريقة كتابتها كما تُلفظ بالفرنسية.



فقد سبقَنا الجاهليّون إلى رفعها، ثمّ العبّاسيّون إلى تذهيبها وتعميمها، فعاشت مع جميع العصور والحضارات ملكة متوَّجة. أمّا إذا تذكّرنا أزمنة الانحطاط التي أصابت الأُمّة سياسياً واجتماعياً واقتصادياً، فقد انعكس ذلك تلقائياً على اللغة التي لم تندثر، بل دخلت في حالة الكُمون الطبيعي إلى أن حلّت النهضة الحديثة؛ ومن هنا تبدأ الحكاية.. فحين يقول الشيخ إبراهيم اليازجي إنّ اللغة كائنٌ حيٌّ، نصادق عليه بأنّ الحيَّ لا يعيش إلّا مع حيٍّ».

وأضاف عن حال العربية اليوم: صارتِ العربيّة - عند كثيرين جداً - لغة مجافيَةً للعلوم العصريّة المختلفة، وبات همُّ المتعلِّم أن يتقن الأجنبيّةَ، لغةَ الاقتصاد والمال وسائر العلوم النفعيّة. هل ترَون الأحرف المتفرنجة عبْر الرسائل النصّيّة وسائرِ وسائل التواصل الإلكترونيّة؟ كيف صارت الحاء والعَين وغيرُهما أرقاماً؟ هل تلاحظون كيف يُدخِلُ الإعلاميّون في محادثاتهم اللغاتِ الأجنبيّةَ؟ لكنّ الطبيب - مثالاً - يستعمل العربيّة الخالصة إلّا في المصطلحات الخاصّة. لقد صارت المسألةُ ملهاةً مُبكية!.

ولأن الإصلاح الفرنسي طاول كتابة بعض الأحرف، ولربما في معرض الردّ على الذين طالبوا قديماً بتغيير الحرف العربي، تساءل الدكتور سليمان: «لو غيَّرْنا اللغةَ وغيَّرنا الحرف العربي، ماذا سيفهم الجيل المقبل من لغة تراثه؟ ألا ينقطعُ عنها تماماً فيضيعَ تاريخه وتضيعَ حضارته؟ ولْنتخيَّلْ ماذا حصل للُغة الهنود الحمر في أمريكا، حين فُرضتْ على أصحابها الإنجليزيّةُ، وكيف اندثرت لغتُهم وصارت حضارتهم تاريخاً شفهيّاً في خاطر الحنين».

وحول التبسيط اللغوي، تحدَّث الأستاذ أنطوان أبو زيد الذي قال: «إن مسار اللغة العربية في نهضتنا الأولى، أي منذ عام 1825م وصولاً إلى القرن العشرين، كان مساراً تبسيطياً، إذ تخلصت اللغة من الزخرف الذي علق بها في عصر الانحطاط. وكان هذا التبسيط مرادفاً للتجديد. إذ إن كتّاب النهضة، منذ أحمد فارس الشدياق الذي كان أول من أرسى قواعد التبسيط في لغة الصحافة العربية، أبدعوا في هذه اللغة. وبالتالي، يمكننا أن نقول إن التبسيط بدأ مع كتّاب النهضة الذين كان همّهم أن يبلغوا العربية ويجعلوها حديثة وجديدة تتسع للنهضة وتتسع للتمدن».

وأضاف: لم يعد التبسيط هو جوهر الانشغال اللغوي بعد العشرات، بل المئات من الأعمال في القواعد والمعاجم والدراسات اللغوية، لأنّ اللغة العربيّة الجديدة انتصرت في بدايات النهضة. وأقول انتصرت؛ لأنها عمّت صالات لغة الكتّاب الرسميّة، لغة العلوم الإنسانية الكبرى التي تعلّم في الجامعات. إذًا، باتت اللغة الجديدة هي اللغة المتبعة».

«اللغة تتطوَّر، بي ومن دوني»

وانطلاقاً من توضيح خطوة الأكاديمية الفرنسية، أعربت الأستاذة جيزيل كمال عن قناعتها بـ «حتمية تطور اللغة وفق مسار طبيعي»، إذ قالت: «ترى هيئة الأكاديمية الفرنسية أننا إذا أردنا أن نحدّث في اللغة، فإنّ هذا الأمر يتمّ دون أن نفرضه على أحد. وهذا أمر صحيح. ومثلما قلتم جميعاً، إن اللغة هي الجسد الحي الذي نعيش داخله وهو كلام صحيح مئة بالمئة، فإن هذه اللغة ستتقدَّم مع الوقت بي أو من دوني، ومن دون انتظار الناس لتحديد كيف يريدون تغييرها. هذا من أوّل الأمور.

الأمر الثاني هو أن عدد الكلمات التي عملت عليها الوزارة في فرنسا بلغ نحو 2000 كلمة، في حين أن 59000 كلمة ستظهر في شكل جديد في معجم الأكاديمية حتى تواكب اللغة العلوم والحياة والحداثة.



المتحدّثون في النقاش

• الدكتور سهيل سليمان
- دكتوراة في اللغة العربية وآدابها
- أستاذ جامعي
- مدرب معتمد من المركز التربوي للبحوث والإنماء

• الشاعر والكاتب جورج شكور
- مجاز في الأدب العربي وتاريخ الحضارة
- عضو في المجمع الثقافي العربي
- لديه عدة دراسات في موضوع تطوير اللغة العربية

• الدكتور أنطوان أبو زيد
- أستاذ في تعليم اللغة العربية
- رئيس قسم اللغات والآداب في كلية التربية
- مترجم عن اللغة الفرنسية

• سارة ضاهر
- صحافية ورئيسة جمعية «بالعربية» التي تُعنى بمواضيع تطوير اللغة العربية

فنحن ليس لنا الحق في حصر اللغة في مفردات تبقى كما هي لسنوات عدّة.

وأضافت: انتقدتم الشباب الذين يتكلمون اللغات الأجنبية، فأين المواطن العربي من الفيسبوك؟ ومن الواتساب؟ إن اللغة العربية لم تواكب التكنولوجيا، لا على مستوى المسؤولين عنها ولا من سواهم. فنحن ليس لدينا لغة عربيّة تمكّن الشباب من استعمالها في كافة مجالات الحياة. على الشباب مواكبة التطور الحاصل من حوله، وعلى اللغة أن تؤمّن له القدرة على التعبير خلال المواكبة. إن حلّ مشكلتنا ليس في التبسيط، إنّما حاجتنا هي للتحديث ليتمكّن الشباب من مواكبة عصرهم لغوياً.

علينا، في الحصة العربية في المدرسة، أن نراقب الأدوات التي يستعملها الطالب الذي يتعامل مع اللغة، ماذا يقرأ وماذا يكتب وماذا يخطر بباله أن يقوله. فنحن نخلق أجيالاً خرساء لا تعرف أن تتكلم، تفتقر إلى الإطار اللازم الذي يمكنها من خلاله التحدّث بشكل حضاريّ. فالطالب غير القادر على التعبير عن شخصيّته بشكل حضاري، لا يمكنه أن يعبّر عن طبيعة مجتمعه واحتياجاته وغير ذلك».

ولكن، إذا كان تطوّر اللغة على مثل هذه الدرجة من «الحتمية»، فلماذا لم ينطبق ذلك على العربية؟

لا مساس بالقواعد.. التعليم مسؤول

عندما يكون معظم المشاركين في النقاش وحاضريه من أساتذة اللغة العربية ومدرِّسيها، فمن الطبيعي أن يتجلّى شكل من الرفض القاطع للمساس بقواعد اللغة العربية على غرار المثال الفرنسي. حتى إن كثيرين منهم رفض حتى مجرد التطرق إلى الفكرة. ولكن في المقابل توجهت حراب المتحدثين والحضور بالدرجة الأولى إلى التعليم الذي حمّلوه المسؤولية الأولى عن تقهقر مكانة اللغة العربية في مجتمعاتنا.

فقد رأى أبو زيد أن العربية لغة حيّة. «ولكننا نسيء تعليمها وتعلمها»، وقال: «إن المسار الأصعب الذي أراه منذ أواخر القرن العشرين بتحدّياته الكبرى هو مسار تعلّم اللغة العربيّة بما تعنيه كلمة تعلّم التي نترجم بها». وأورد تحديات تعلم العربية كما يراها على أنها:

• أولاً، إعادة الاعتبار إلى اللغة العربية باعتبارها خزينة التراثين الديني والأدبي لدى العرب ومنبراً لا نزاع حول أولويته.

• التحدي الثاني، إعداد معلّمي اللغة العربية ومعلماتها إعداداً عصرياً وحديثاً يواكب النظريات التعلّمية من معارف وأولويات وطرائق ووسائط تكفل الانتقال بتعليم العربية الجديدة من حالة التلقين المكروه والسائد اليوم، والفاشل الذي أثبت فشله، إلى حال تعلّم طلابنا واكتسابهم لغتهم الأم واستقبالهم إيّاها في ذواتهم، وإحلالها في نفوسهم المحل الذي يليق بها لغة معرفة ولغة حياة ولغة تفكير فلسفي وديني وعلمي ومهني وما شئت من مجالات الحياة.

• والتحدي الثالث، هو السعي إلى رسم سياسات تُشجّع الأجيال الشابة على الكتابة الإبداعية والوظيفية باللغة العربية الفصحى المبسّطة والجديدة والحيّة، دون الخشية عليها من تداخل العامية



قالت الأستاذة جيزيل كمال: اللغة العربية لم تواكب التكنولوجيا، لا على مستوى المسؤولين عنها ولا من سواهم. فنحن ليس لدينا لغة عربيّة تمكّن الشباب من استعمالها في كافة مجالات الحياة...

الشاعر والكاتب جورج شكور

ما الذي حصل في فرنسا بالضبط؟

في السادس من ديسمبر 1990م، أي منذ حوالي 26 عاماً، أصدر المجلس الأعلى للغة الفرنسية (المعروف شعبياً بـ«الأكاديمية الفرنسية») تعميماً مفصلاً من 17 صفحة، وصف فيه مجموعةً من الإصلاحات المقترحة لتبسيط اللغة الفرنسية على نطاق ما يقارب 2,400 كلمة، ولم تتلقف هذه الإصلاحات أي جهة رسمية أخرى، وبالتالي لم يتم العمل بها لربع قرن.
الأرجح أن عبارة «الربع قرن» على وجه التحديد كانت من عوامل إعادة تحريك ملف الإصلاحات هذه، ذلك لأن وزارة التربية الفرنسية استجابت لهذه الإصلاحات في 26 نوفمبر 2015م، أي قبل أن ينقضي 25 عاماً على وضع الإصلاحات بعشرة أيام، وأصدرتها أخيراً في جريدتها الرسمية.
تجدر الإشارة إلى أن هذه الإصلاحات غير إلزامية، بمعنى أن الأشكال الجديدة للكلمات لا تجعل من الأشكال القديمة أشكالًا «مغلوطة» بحسب الأكاديمية الفرنسية، بل أصبح للكلمات المعنية بالإصلاحات شكلان مقبولان تربوياً، وللكاتب أن يختار ما بين الكتابة على الطراز القديم أم على الطراز الجديد، علماً أن الرهان هو بطبيعة الحال على البطلان التدريجي للأشكال القديمة بمرور الزمن.
ثمة تسعة أشكال للإصلاحات اللغوية لا يستلزم شرحها غوصاً عميقاً في تفاصيل اللغة الفرنسية، نذكُر على سبيل التوضيح عيّنة منها:

- الأعداد التي تتألف من كذا كلمة، تُربط كلماتها معاً بشرطة: عوضاً عن أن نكتب vigt et un (أي واحد وعشرين)، نكتب -vingt et-un. من شأن الأمر هذا أن يوضح للقارئ ما إذا كان العطف جزءاً من العدد، أم منفصلًا عنه.
- توحيد الصيغة المعتمدة لجميع الكلمات المؤلفة من جزأين، بحيث أن تغيب عنها (S) الجمع إذا ما كانت مفردة، حتى إذا كانت الكلمة تشير إلى شيء مجموع بطبيعته: على سبيل المثال، القطّارة بالفرنسية اسمها compte-gouttes، أي عدادة القطرات (gouttes). حسب الإصلاحات الجديدة، صارت القطارة المفردة تُكتب compte-goutte، واقتصر إملاء compte-gouttes على صيغة الجمع للكلمة نفسها.
- الاستغناء عن بعض الاستثناءات الإملائية، حيث كان الفرنسيون يكتبون الـ (é) ويلفظونها (è). مثلًا، لطالما كانت كلمة «حدث» تُكتب événement رغم كونها تُلفظ évènement. الآن، صار الفرنسيون يكتبون الكلمة évènement، أي كما يلفظونها.
- توحيد إملاء الأفعال المضارعة التي كان ينتهي بعضها بأحرف –èle وبعضها الآخر بأحرف –elle. الآن، أصبحت جميعها تنتهي بأحرف –èle. مثلًا، كانت كلمة «أكدّس» تُكتب j'amoncelle، فيما الآن صارت تُكتب j'amoncèle.
- تخضع الكلمات المستوردة لنفس قواعد الإملاء التي تنطبق على الكلمات الفرنسية. مثلًا، كلمة match (أي مباراة) ذات الأصل الإنجليزي يتداولها الفرنسيون بشكل عادي، وقد كانوا يجمعونها بإضافة es إليها مثلما يجمعها الإنجليز، علماً أن الكلمات الفرنسية لا تضاف إليها إلا (s) الجمع فقط. الآن، وبعد أن كانت تُجمع matches، صارت تُجمع matchs.
- الاستغناء عن الشرطة في الكلمات المركبة إذا ما لم تكن أعداداً، وذلك لأنه لا ضرورة لوجودها أساساً. بالتالي، porte-monnaie (محفظة) تصبح portemonnaie، و tic-tac (تكتكة) تصبح tictac.
- تم الاستغناء عن القبعة (accent circonflexe) فوق حرفي الـ (i) والـ (u)، وهي علامة صوتية لا تقدّم ولا تؤخر لفظياً إذا ما جاءت فوق هذين الحرفين. تم الاحتفاظ بها فوق حرف الـ (e) لأنها تؤثر بالفعل على طريقة لفظه، كما تم الاحتفاظ بها في خمس كلمات استثنائية لكون غيابها عنها يؤثر على معنى الكلمة: مثلًا، تم الاحتفاظ بها في كلمة sûr (متأكد) لأن كلمة sur بلا قبعة تعني «على».

تجدر الإشارة إلى أن الإصلاح الأخير هذا هو الأشهر، لكونه الوحيد الذي يطيح بعلامة صوتية من مجموعة كبيرة من الكلمات (عوضاً عن نقلها من حرف إلى آخر، أو النظر إلى (s) الجمع مثلًا)، بل حتى إنه يؤثر على جيل بأكمله من الرجال الذين يحملون اسم «جيروم»، والذين كانوا يكتبون اسمهم Jérôme فصاروا يكتبونه Jérome تبعاً للإصلاحات؛ حتى إن أوساط تويتر شهدت هاشتاغ عنوانه JeSuisCirconflexe#، أي «أنا أتضامن مع علامة القبعة» لأولئك الذين سوف يستفقدونها على كثير من كلمات الفرنسية.

أحمد عثمان



الدكتور أبو زيد

ولا من تداخل اللغات الأجنبية.

- أما التحدي الأخير، فهو سعي أصحاب القرار أيضاً إلى تبنّي المبادرات، لأنّ تبسيط اللغة وتعلمها وتعليمها ليس شأن باحث أو كاتب أو أستاذ في الجامعة وحده، وإنّما يجب أن يكون همّ المؤسّسات الكبرى وهمّ السياسات، سياسات الدولة بحد ذاتها، والعمل على تبنّي المبادرات الفردية والكتب المدرسيّة بالفصحى العصرية والحديثة، والمنتجات الفكرية والأدبية التي من شأنها أن تجذب الأجيال الشابة وتنمي تذوقها فنون هذه اللغة المختلفة شعراً ومسرحاً وروايةً وقصةً وكتابةً وبحثاً وغير ذلك.

وقالت الأستاذة نازك بدير في مداخلتها: كان حريّاً بنا أن نلتفت إلى هذا الموضوع قبل أن يثار في فرنسا من الأكاديميّة الفرنسيّة، وأن نستشعر الحاجة إلى عمل ما قبل الأكاديميّة الفرنسية، ولكن بحث الأمر متأخراً أفضل من ألّا يبحث أبداً. فهذا الموضوع كان وما زال موضوعاً مهماً جداً، خاصّة عندما نتطلع إلى نتائج الدراسات والإحصاءات في الجامعات في لبنان وغيره من البلدان العربية، الخاصة منها والحكومية، حيث نشاهد تراجع عدد الطلاب الذين يسجّلون في معظم اختصاصات اللغة العربية. وحتى عندما يتمّ

التسجيل في اختصاص اللغة العربية، لكونها لغة اختياريّة، ينظر إليها معظم الطلاب على أنّها مادة منفّرة وغير مثيرة للاهتمام، وكأنها مادة لا تعنيهم، لا من قريب ولا من بعيد، أو كأنها شيء مستحيل أن يتأقلموا ويتآلفوا معه.

وأضافت: كان يفترَض فينا نحن، ومنذ البداية، أن نبحث ونزيل الهواجس والأوهام من أذهان الطلاب، ونغيّر صورة اللغة في مخيّلتهم. وليس عند بلوغهم المرحلة الجامعية، وإنّما عندما يكونون في عمر أصغر، حتى يصلوا إلى المرحلة الجامعية متصالحين مع اللغة. أي إنهم عند وصولهم إلى المرحلة الثانويّة والجامعيّة، يكونون قد تقبّلوا لغتهم العربية فيختارونها كمقرّر، حتى إذا كانوا طلاب طب أو هندسة أو كمبيوتر أو أي لغة من اللغات. فلا يكون هذا المقرّر وسيلة ضغط عليهم، إنّما وسيلة لإدراك عظمة هذه اللغة وأهميتها.

وشدّدت بدير على أن: «لدينا الوقت الكافي للالتفات لهذا الموضوع، والبدء بالعمل عليه. فنحن نعاني من تعقيد كبير في قواعد اللغة العربية، وعلينا أن نساعد الطلاب في الصفوف الابتدائية والمتوسّطة ونبعدهم عن هذه التعقيدات، فنجعل الدروس غير صعبة وغير معقَّدة من حيث قواعد اللغة، ويمكننا القول إنّ الصعوبة تكمن في الطريقة التي يقدِّم بها المعلّم أو المعلِّمة قواعد اللغة، والأمثلة التي يستخدمونها لإيصال المعلومة هي حالياً أمثلة غير مناسبة، فنستنتج أنّ المشكلة ليست في القاعدة، وإنما في الطرائق التعليميّة التي لا تتناسب مع صغار السن والأجيال التي تبحث عن الطرائق المتماشية مع علومهم وتطوّراتهم، لأنّهم سبقوا عصرهم بكثير، وليس بإمكاننا أن نعلّمهم درس قواعد ونعطيهم أمثلة تنتمي إلى الماضي، أمثلة عن زيد وعن عمر مثلاً، أو نعطيهم دروساً عمرها أكثر من عشرين سنة، تُعطى لهم وللأجيال من قبلهم، لذلك علينا التحديث والتطوير والتبسيط».

ونحا الدكتور سليمان المنحى نفسه لجهة وجوب تحديث تدريس قواعد اللغة العربية وتبسيطها (وقطعاً ليس تعديل القواعد)، فقال: «يجب أن ينطلق التعليم في المرحلة الابتدائية الأولى، من مادّة القواعد، وأن يتمّ تعليم اللغة والكتابة بالمحاكاة، والاعتماد على اللغة الفصيحة في الأمثال (تروى، تتلى، تحفظ، تكتب).. وثمة أمر آخر يجب الالتفات إليه وهو تبسيط تدريس قواعد اللغة في المراحل العليا. فعندنا مثلاً أمور نختلف كثيراً حولها، فنقول لا يجوز كذا ولا يجوز كذا.. علينا جمع هذه الخلافات كلها وجعلها مقبولة إلى حد ما. على سبيل المثال، فإن الأسماء الموصولة وأسماء الإشارة المثنى أهي معربة أو مبنية؟ ما الفرق بين قولي معربة أو مبنية، أين الخطأ إذا تم تجويز الاثنين؟ ما الهدف والغاية من إعراب الجمل؟ إنكم تحتاجون درساً كاملاً لإعراب الجمل، ويمكن أن تحتاجوا إلى أكثر من حصة ليستوفى الدرس. كما أن لدينا المثنى والملحق بالمثنى، فإذا كتب الطالب مثنى، ولم يكتب ملحق بالمثنى يأخذ علامة ناقصة، الأمر نفسه ينطبق على الملحق بالمذكر السالم.. لماذا هذا التعقيد؟

كان حريّاً بنا أن نلتفت إلى هذا الموضوع قبل أن يثار في فرنسا من الأكاديميّة الفرنسيّة، وأن نستشعر الحاجة إلى عمل ما قبل الأكاديميّة الفرنسية



جانب من حضور الجلسة



نكتب جمع مذكر سالم وهذا يكفي، وهناك أمور كثيرة على هذا المنوال..».

الكاتبة هدى عيد كان لها مداخلة قصيرة في هذا الشأن رأت فيها أن «اللغة العربية ليست اليوم بخير، لأن حال الأمة العربية ليس بخير». وقالت: إنّ فكرة التبسيط ليست فكرة مرعبة. ولكن يجب على من يبسّطها أن يكون قيّماً عليها، وأن يفهم ويفقه جوهرها. إن الجيل الجديد الذي يتعاطى مع معطيات علميّة حديثة، يتضمَّن غالبها مفردات غربية، يجد سهولة كبرى في استعمالها. أنا مع تدريس القواعد الوظيفية التي يشعر بها الطالب، والتي لها علاقة بالنص ويعرف مدى ضرورتها، مثل تفهيمه أسلوب الشرط بحيث يعرف أهميته، وسبب تعلّمه، لتكون دراسة تكامليّة ومتمّمة للّغة. فنحن أمام جيل لديه معطيات مختلفة في القرن الواحد والعشرين».

مواجهة غزو المفردات الأجنبية

وكانت مداخلة عيد فاتحة محور تراجع اللغة العربية أمام هجوم المفردات الأجنبية. وإن كان من المفهوم استخدام المفردات الأجنبية غير المعرّبة في مجالات الكتابة العلمية، فمن غير المفهوم تمدد حضور الكلمات الأجنبية إلى مجالات تزخر العربية بكثير من التعابير السهلة والمفهومة اللازمة لها.

وعندما تساءلت مديرة الجلسة الإعلامية ضاهر عمَّا إذا كان اعتماد بعض التعابير الإنجليزية، كما بات رائجاً بالفعل في الحياة الشبابية يعود إلى «تعقيدات» اللغة العربية التي تفرض التثنية والجمع والتأنيث والتذكير، قالت كمال: إن هذا الكلام فيه بعض الخطورة. فتبسيط اللغة لا يعني تقليد لغة ثانية. فلكل لغة خصوصيتها. وإذا لم يكن في الإنجليزية مثنى، فهذا لا يعني إلغاءه من لغتي. إني شخصياً أعتقد بأنني ذات غنى كبير لامتلاكي لغة فيها مثنى وجمع. نحن لدينا وضع خاص، لأننا نكتب بلغة، ونتحدث بلغة مختلفة بعض الشيء عنها. علينا أن نطرح السؤال بشكل آخر، فنقول: لماذا أصبح هذا العدد الكبير من الناس يتحدثون بالإنجليزية؟ لأن في الإنجليزية حركة كبيرة وصناعة. وإذا قررنا عدم ترجمة أي شيء «ستتبهدل».

من جانبه قال د. سهيل سليمان: أنه بالنسبة للمصطلحات والمفردات فإن أبواب الاشتقاق مفتوحة وكثيرة جداً جداً. وهناك نوع من الاشتقاق الذي أخذناه عن الأجنبي وعن اللغات الأجنبية، على سبيل المثال، كلمة «الشرق الأوسط» كلمة واحدة إذ إنها لم تكن كذلك في اللغة العربية، ونقول أيضاً العنف واللاعنف، ونهاية ولانهاية، بالإنجليزية أو الأجنبية. فنحن قد أدخلنا السوابق واللواحق، وهذا النوع من الاشتقاق لم يكن أصلاً في اللغة العربية. من هنا نجد أنّ أبواب الاشتقاق كثيرة لا تُعدّ ولا تُحصى. إذاً، فالأبواب مفتوحة لكي نجدّد ولكي نشتق ولو اختلفنا أحياناً، ولا يعدّ هذا من باب التبسيط».

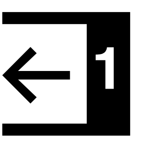
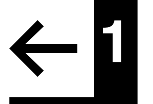
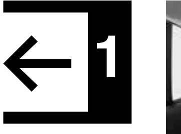
وأضاف: «أمّا معنى التقبُّل فناتجٌ من قوّة المصدِّر أوّلاً، ومن حاجة المستورِد ثانيّاً؛ فعندما حصلت انتفاضة الحجارة في فلسطين المحتلة، تقبل الغربي كلمة Intifada. ولكن، من هي الجهة المخوّلة بالاشتقاق والتعريب؟

المجامع اللغوية العربية. ولكن هذه المجامع شبه المعطلة، وسلَّم الحاضرون بأسف بغيابها شبه الكليّ عن الساحة. إنها السلطة اللغوية التي يفترض فيها أن تضطلع في البلاد العربية بما تضطلع به الأكاديمية الفرنسية في بلادها. وعليه، وإلى أن يعاد تفعيل هذه المجامع، سيبقى هجوم المصطلحات والمفردات الأجنبية على ما هو عليه، وسيبقى الاعتماد على التعلّم والتعليم وتطويرهما، لإنقاذ ما يمكن إنقاذه، أو تحسين الأحوال، بشكل سيبقى محدوداً على الأرجح.

شاركنا رأيك
www.qafilah.com

كيف تنتقي عملاً فنياً، وأين تحتفظ به؟

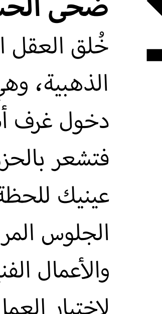
إعداد: نوف السماري

1

خطوات لا بدَّ منها لاختيار عمل فني تزييني

ضحى الحسيني - مستشارة موارد بشرية

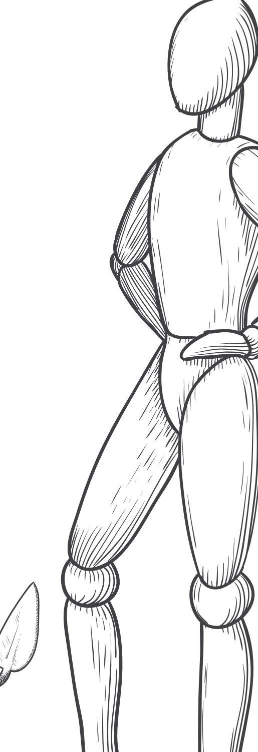


خُلق العقل البشري ليقدِّر الجمال والتناسق، وذلك من صنع الله سبحانه في كل مخلوقاته. فنجد القاعدة الذهبية، وهي أساس التناسق، في كل تفاصيل الكون وما فيه صغيراً كان أو كبيراً. من المؤكد أنه قد سبق لك دخول غرف أشعرتك بالضيق وإن كانت واسعة. قد تكون ألوانها متنافرة أو صارخة، قد يكون لون السقف داكناً فتشعر بالحزن، أو تكون الغرفة مملوءة بالأثاث والتحف بشكل عشوائي، مما يسبب إحساساً غير مريح. أغمض عينيك للحظة، وتذكَّر غرفة جلوس سبق لك دخولها وأحسست بالراحة والجمال، كيف كانت؟ أهم صفات غرف الجلوس المريحة تعتمد على البساطة وتناسق ألوان الجدران والأثاث والأعمال الفنية. كما أن توزيع قطع الأثاث والأعمال الفنية في الغرفة، وتوازن المسافات بينهم يسهم في تناسقها أو ما يسمى بالـ «feng shui».

لاختيار العمل الفني المناسب لغرفة جلوسك عليك بالخطوات التالية:

- أن تكتشف المكان المناسب للعمل الفني، فتقوم بالوقوف في منتصف مساحة المكان وتستطلع محتويات الغرفة لتستشعر مدى تناسقها. فربما يحتل الكنب جانباً من المكان ويبقى الطرف المقابل خاوياً، فتغيّر هذا اللاتوازن، وتعيد توزيع الكنب بحيث يصبح على جانبين وبينهما مكان لعمل فني مناسب.
- الخطوة الثانية تتمثل في اختيار توازن العمل الفني مع باقي أثاث الغرفة. فمثلاً تضع لوحة مناسبة حجماً على الجدار المقابل للتلفاز، أو قطعتين فنيتين مناسبتين حجماً، لتحيطا بمكتبتك أو قطعة متفردة لتملأ زاوية مهجورة.
- الخطوة الثالثة أن تختار ألوان العمل الفني ليتناسب مع ألوان الغرفة. فإن كانت الغرفة ذات ألوان محايدة، فمن الممكن أن تختار لوناً قوياً للعمل الفني يتناسب معها. وقد تختار درجة أغمق أو أفتح من ألوانها. فإن اخترت لغرفة الجلوس ألوان الخريف كالذهبي والبرتقالي والأصفر والبني ذات السحنة الدافئة، فيمكن للعمل الفني أن يكون منحوتة نحاسية أو لوحة ذات لون مختلف كالبنفسجي الدافئ.

وفي نهاية الأمر، قرارك يعتمد أولاً وأخيراً على مدى راحة بصرك وروحك حين تدخل هذه الغرفة التي تُعد قلب منزلك.



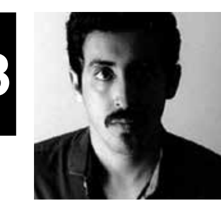
2

الطاقة الروحية داخل العمل هي الأهم

تغريد البقشي : فنانة تشكيلية



أقتني العمل القريب وفق ذائقتي الفنية، ومدى قناعتي بالفكرة وما أراد الفنان أن يتضمنه عمله، وأيضاً مدى وجود طاقة روحية داخل العمل تلامس إحساسي أو تكون قريبة مني. وغالباً أعرض ما أقتنيه كتجربة فنية وتاريخ، إلى جانب مجموعة المقتنيات في مرسمي.

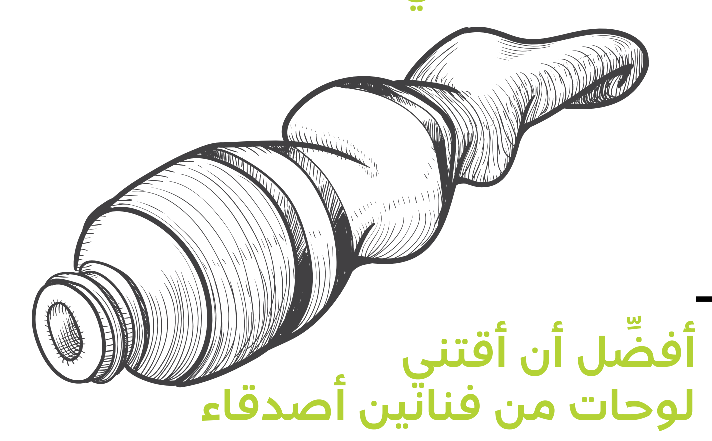




أقتنيه لمعناه لا لمجرد شكله الجمالي

عبدالله العثمان : فنان تشكيلي

ما يدفعني إلى اقتناء عمل فني هو أن تكون للعمل قيمة، وأن يكون معبّراً عن معنى يصلني به، ويشدّني أكثر من مجرد شكلياته الجمالية.. هذا ما يحفِّزني على الاحتفاظ به، إنه ذلك المعنى الذي أتطلع إليه دائماً في عمقه. وغالباً، أحتفظ به في مساحة عملي أياً كانت.

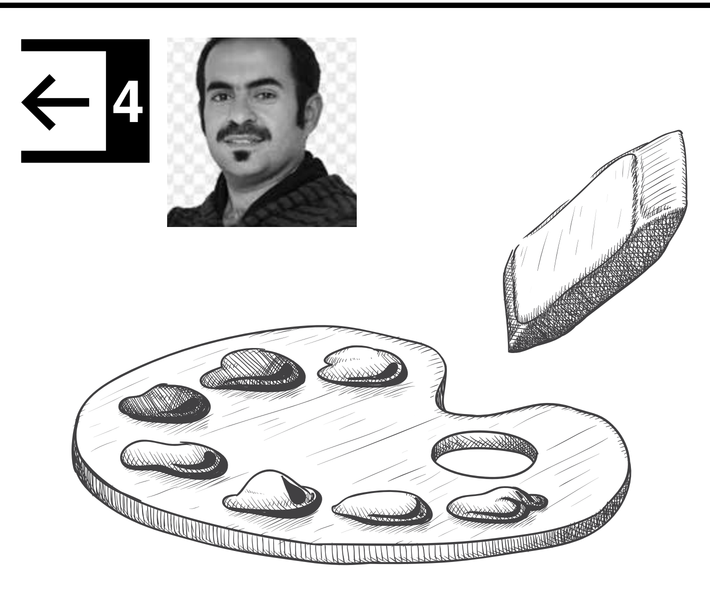


أفضِّل أن أقتني لوحات من فنانين أصدقاء

سلطان الغنيم :مدير شركة للإنتاج الفني

شخصياً، لا أميل إلى اقتناء الأعمال الفنية وذلك لأسباب مختلفة. إلا أنني مؤخراً صرت أرى أعمالاً جميلة. وعلى الرغم من أن شراءها سهل، فإني حتى الآن لم اشترِ منها شيئاً. كل الأعمال التشكيلية التي أملكها هي هدايا، وأنا متعلِّق بها. إلا أنني عندما أبتاع عملاً ما، فإنه سيكون من أصدقاء أعرفهم حتى يصبح ارتباطي باللوحة مصدر شعور شخصي ومختلف.

عادة، هناك قاسم مشترك في كل شي أقتنيه. فأفضِّل دائماً أن تكون وراءه قصة أو أمر لم أنتبه إليه إلا عن قرب. فالفن جزء من الفكر، وإن لم تكن وراءه قصة ما، أعتقد أنك لا ترتبط به. والأعمال التي أمتلكها، أحتفظ ببعضها في مجلس البيت وببعضها الآخر في مكتبي في الشركة.



يروق لي العمل البسيط والمؤثر في النفس

ماجد الثبيتي - ممرض نفسي

ثقافة اختيار عمل فني لغرفة الجلوس غير موجودة إطلاقاً عند غالبية الشعب العربي، فهي جزء كبير ومؤثر في الثقافة الغربية، وتحديداً الثقافة المعاصرة.

وللأمر جانبان: الأول يتعلَّق بمفهوم وأصالة هذه الفكرة / الإجراء. والثاني يتعلَّق بأسلوب الديكور الحديث وفنياته التي شاعت مؤخراً.

ولعل أهم نقطة في اقتناء عمل فني واختياره وتعليقه في منازلنا، مرهونة بجانب مهم جداً في هذه الثقافة الجديدة لدينا، وهي سلامة العمل من التزوير وكونه أصلياً أم نسخة، والمحافظة على روح الفن دون تشويه تجاري مخل.

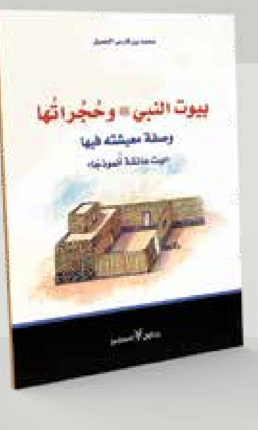
إني لا أجد ما يتطابق مع ثقافتي الخاصة في دوائري الاجتماعية المحلية، الخاضعة لثقافة لا ترى في الفن وقيمته أي ثقل، عدا اعتباره مجرد عبث أو كماليات سطحية. وهذه وجهة نظر يمكن تفهمها في ظل تكاليف مادية لا يحتملها أحدهم مقابل ضروريات حياته أخرى.

يروق لي شخصياً، العمل الفني البسيط والمؤثر، ذلك الذي تلمس في روحه ووجوده في مكانك. وأميل كثيراً إلى الأعمال الفوتوغرافية التي تجمّد داخلها الزمن والإيماءة والحياة. أو تلك المحملة بإرث تاريخي عتيق، كلوحات عصر النهضة الأوروبية، التي تسلِّط ضوء العبقرية والفن على الأجساد الإنسانية والتعابير الدقيقة الملهمة والمثيرة للأسئلة والتوقف.









بيوت النبي وحجراتها .. وصفة معيشته فيها «بيت عائشة أنموذجاً»

تأليف: محمد بن فارس الجميل

الناشر: دار جداول للنشر والترجمة - سبتمبر 2016

يحاول هذا الكتاب إزالة اللَّبس عند بعض المهتمين بالسيرة النبوية الشريفة بخصوص مفهوم كلٍّ من بيوت النبي - صلّى الله عليه وسلم -، وحُجُراتِها. إذ إن بعضاً منهم يحسب أن البيت هو الحُجْرة والحُجْرةُ هي البيت.

وفي الواقع فإن القرآن الكريم والسيرة النبوية قد ميَّزا بوضوح الفرق بين المسميين، فقد أشار القرآن الكريم إلى البيت في عدة مواضع مرة بصيغة الإفراد ومرة بصيغة الجمع. أما الحُجْرةُ فقد كانت الإشارة إليها في القرآن الكريم مرة واحدة وجاءت بصيغة الجمع، في قوله تعالى مستهجناً سلوك بعض الأعراب: (إِنَّ الَّذِينَ يُنَادُونَكَ مِن وَرَاءِ الْحُجُرَاتِ أَكْثَرُهُمْ لاَ يَعْقِلُونَ) [الحُجُرات: 4] وهكذا، فلو كان المقصود بالحُجُرات البيوت لجاء الخطاب نحو: إن الذين ينادونك من وراء البيوت. ولكن هذا الخطاب لم يحدث لأن الحُجُرات كما يبدو غير البيوت، ولا يمكن الخلط بين المسميين. ليس هذا فحسب، بل إننا نجد أن كلمة (بيت) قد وردت في القرآن الكريم تسع عشرة مرة، وجاءت بصيغة الجمع، أي: (بيوت) أربع عشرة مرة. لعل ما سبقت الإشارة إليه هنا يعطي انطباعاً قوياً بأن البيت شيء مختلف في معناه وأهميته عن الحُجْرة، وهذا يدل على ضآلة شأنها. والكتاب بمجمله عبارة عن دراسة لبيوت النبي - صلى الله عليه وسلم - وأزواجه وصفة معيشته فيها.



فن الكتابة الكوميدية

تأليف: د. أسامة القفاش

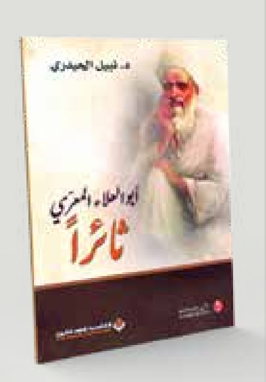
الناشر: المؤسسة العامة للسينما، دمشق - 2016

يُثير هذا الكتاب جملة من التساؤلات حول ماهية الكوميديا، وكيفية الحكم على عمل ما أنه كوميدي أم لا، وبالتالي لماذا نضحك؟ وكيف نضحك؟ وهل عرف الناس قبلنا الكتابة الكوميدية؟

يؤكد المؤلف أن عملية الكتابة الكوميديّة تحتاج إلى المعرفة النظريّة، لكن الأهم هنا معرفة التقنية نفسها، وقبل ذلك ماهية الكوميديا التي حاول العلماء تعريفها عبر العصور، منذ الفراعنة الذين صنعوا مجسّماً للضحك على هيئة قزم قصير وقميء دعوه «بس»، إلى أرسطو الذي نظّر للدراما في كتابه «فن الشعر»، ولأنه كان رجلاً غُماً فلم يرَ الكوميديا إلا عبر التراجيديا.

ويوضح قفاش أن الإغريق والرومان هم أول من وضع قواعد الكتابة الكوميدية، وأول من ظهر عندهم كتّاب مسرح أو دراما كوميدية أمثال أريستوفان وميناندر، في حين احتفظت كتابات العرب بكثير من النوادر الطريفة كالتي تلف حياة جحا ملك الحمق والحكمة في آنٍ، ونوادر أشعب الطفيلي المحب للهزل وعمل المقالب الطريفة. ثم تطورت نظرية الضحك كتطهير، لتصبح النظرية النفسيّة عند فرويد وأتباعه، الذين اعتبروا الضحك إطلاقاً للطاقة النفسيّة المكبوتة.

وبعدما يقدّم الكتاب نبذة تاريخيّة عامة حول الكوميديا، وصولاً إلى تحديد سماتها وأنواعها ومتطلباتها، يستعرض عناصر الكتابة الجيدة بدءاً من البحث، إلى الفكرة والتخيّل.



أبو العلاء المعرّي ثائراً

تأليف: د. نبيل الحيدري

الناشر: دار العرب - سبتمبر 2016

يسلِّط الباحث والأكاديمي العراقي الدكتور نبيل الحيدري الضوء في هذا الكتاب على قصة فيلسوف المعرّة وعالمها الكبير أبي العلاء المعري وحياته وآثاره. فقد تجاوز ذلك العبقري المتميز زمنه، كما تجاوز مكانه ومجتمعه إلى أفق رحيب واسع لا يعرف الحدود في الفكر والفلسفة والأدب، فواجه التعصب والعداوات التي رحّلته عن المعرّة إلى بغداد التي كانت مركز التنوير. وعندما رجع إلى مدينته، سجن نفسه في بيته ليكتب الشعر والأدب، ويجيب عن الرسائل الكثيرة التي كانت ترده من أصقاع الدنيا، إلى أن مات في قصة غريبة.

ولأن المعرّي كما يقول المؤلف: «كان معجزة كبيرة اجتمع فيها الأدب والفلسفة والتراث والجدل والعلوم حتى النجوم، ما أبهر عظماء عصره...»، يسلط الكتاب الضوء على ما كتبه العظماء والمستشرقون على مر التاريخ حول عبقريته وذكائه وفكره.



التلقائية الإنسانية.. حوار مع البليهي وتعريف بفكره

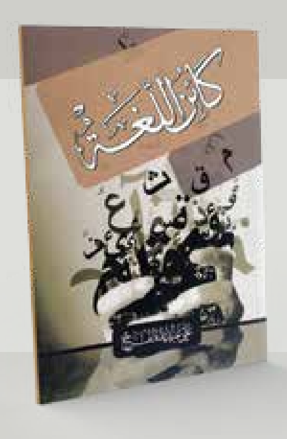
تأليف: صبحي دقوري

الناشر: التنوير للطباعة والنشر والتوزيع - 2016

هذا الكتاب هو نتيجة حوارات أجراها الكاتب صبحي دقوري مع المفكِّر إبراهيم البليهي، حول معضلة الثقافة وأسباب التخلف والريادة والاستجابة، والتحوُّل النوعي... وقد قدَّم الكاتب هذه المادة في سبعة فصول وملحق تعريفي بالمشروع الفكري لإبراهيم البليهي.

يقول الكاتب في المقدِّمة إن البليهي «قدَّم نظرية عن طبيعة الإنسان ربما تكون مفتاحاً لتغيرات واسعة وعميقة، وقد تكون حاسمة في الخلافات حول نظرية المعرفة ومصدرها، وحول اللغة وكيفية اكتسابها، والحدس، والفرق الجذري بين حدس الغفلة وحدس الفورة؛ النظرية ترى أن التلقائية هي مفتاح الطبيعة البشرية...».

وتطرَّق الكاتب إلى جوانب من فكر البليهي طالت قضايا حسّاسة تواجهها المجتمعات العربية اليوم، فهو يرى أن العرب بحاجة لثورة ثقافية جذرية.. «فنحن أميّون في كل شيء، وذلك رغم الركض وراء الشهادات.. ونحن نعيش محنة ثقافية تتسم بالانغلاق الثقافي والتحجّر الاجتماعي وادّعاء الكمال وهي إعاقات حضارية بشعة ومدمِّرة تعجز عن فهم التغيرات النوعية في الحضارة الإنسانية. والحل يكون بالتخلص من تلك الإعاقات والأوهام وصولاً إلى تطوير واستثمار قابليات الإنسان كثروة عظيمة متجدِّدة نامية».



كائن اللغة

تأليف: علي عبدالله الفرج

الناشر: دار أطياف / الرافدين - 2016

ما هو المسار الذي تأخذه اللغة ما بين نشأتها واندثارها؟ هذا ما يحاول علي عبدالله الفرج أن يجيب عنه في هذا الكتاب الذي تدور فكرته الأساسية حول كون «اللغة في طبيعتها كائناً حياً، يولد ويتدرّج في مراحل النشأة، إلى أن يصل فيها إلى مراحل متقدمة تمثّل قمة العطاء اللغوي، ومن ثم يشيخ ذلك الكائن ويهرم إلى أن تصل الحال ببعض اللغات إلى الموت والأفول». وهذا ما أثبتته الدراسات اللغوية الحديثة، على الرغم من عدم توصلها إلى كثير من الحقائق العلمية توضح نشأة وتطوّرها إلى أن شكلت منظومة متكاملة يمتلكها الإنسان.

وفيما يتعلَّق بالعربية، يرى المؤلف أن كثيراً من تفصيلات الدرس اللغوي القديم بُنيت وفقاً لمبادئ عقلية لا ارتباط لها بواقع اللغة العربية وبيئتها الاجتماعية. ومن أبرز الأمثلة على ذلك: نظرية العامل في النحو، وهي نظرية ترجع في أصولها إلى قواعد عقلية صرفة تتعارض في تحليلاتها مع بناء الجملة العربية وأساليب التعبير فيها.



المشورة الوراثية في المملكة.. مشوار حضاري تسلكه الشعوب لصيانة نسلها

تأليف: د. عبدالجبار علي أحمد المحمد حسين

الناشر: مركز الأدب العربي - 2016

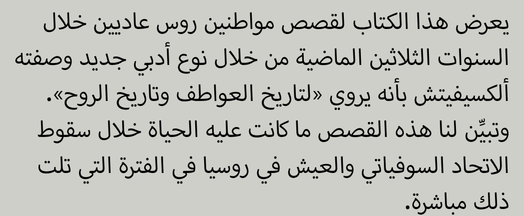
يوضِّح الكاتب في مقدِّمة كتابه أن علم الوراثة هو قاعدة المعلومات في التنوّع الوراثي البشري، وهو شريان البحوث التي نستنبط منها جذور الأمراض الوراثية وانتقالها من جيل إلى آخر وطرائق تشخيصها ومد يد العون لترميم إعاقاتها، وفي الطب الحديث علاجها. وهذا الكتاب يُعد باكورة لعمل طويل نبحر فيه في علم الكروموسومات والجينات، وأماكن وجودها وتعبيرها الطبيعي من البروتينات والأوامر، والأهم من ذلك مرضها.

ويدخل الكاتب في الجزء الأول من أبواب الجين العليل وكنوز المعرفة ومحاورها حوله، ثم يصل إلى علم الكروموسومات وما تضيفه من خبايا إكلينيكية.

ويتضمَّن الكتاب قصصاً مثيرة يرويها أبطالها من معشر الكروموسومات كل حسب مسرحه الجيني. وفيه فواصل مسرحية لغوية كتبت لتخفيف الصعوبة في اللهجة العلمية.

الكتاب عبارة عن دخول في تفاصيل الخلية الواحدة، حيث نكون ضيوفاً على الجينوم، وهو أرض الجينات نزوره من حي إلى حي ويتألف من كروموسومات متعدِّدة، ولكل واحد رقم وحجم وخريطة مواقع الجينات وأعدادها، وحيث يوجد في كل موقع بيت أو عمارة أي جينة أو عدة جينات. وكما للبيت مرافق فللجينة مرافقها أيضاً: بوابة وحارس ومفتاح وأقفال وقرائن ونسخ وأشباه جينات. ونادراً أيضاً يقطن فيها دخلاء غرباء مثل الفيروسات. ويستعرض الكتاب أيضاً مختلف أنواع الأمراض والعلل الجينية والوراثية وأهمية المشورة الوراثية والتشريع في صيانة النسل وكل ذلك لأسباب حضارية.





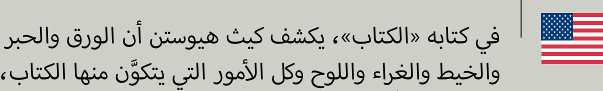
الوقت المستخدم: آخر السوفيات
Secondhand Time: The Last of the Soviets by Svetlana Alexievich Translated by Bela Shayevich
تأليف: سفتلانا ألكسيفيتش، ترجمة: بيلا شيفيتش
الناشر: Random House - مايو 2016

يعرض هذا الكتاب لقصص مواطنين روس عاديين خلال السنوات الثلاثين الماضية من خلال نوع أدبي جديد وصفته ألكسيفيتش بأنه يروي «لتاريخ العواطف وتاريخ الروح». وتبيِّن لنا هذه القصص ما كانت عليه الحياة خلال سقوط الاتحاد السوفياتي والعيش في روسيا في الفترة التي تلت ذلك مباشرة.

فمن خلال مقابلات أجرتها ألكسيفيتش ما بين عامي 1991 و2012م، تأخذنا الكاتبة أبعد من حسابات الدعاية والإعلام المفتعلة، لتعطينا صورة بانورامية عن روسيا المعاصرة والروس الذين ما زالوا يحملون ذكريات القمع والإرهاب والمجاعة والمجازر، ولكنهم، أيضاً، يحملون مشاعر الفخر ببلدهم، والأمل بالمستقبل، والمحافظة على الاعتقاد بأن الجميع كان يعمل ويقاتل جنباً إلى جنب لتحقيق مدينة فاضلة.

ومن خلال نسيج رائع من الأحزان وانتصارات الروح البشرية التي حبكتها ألكسيفيتش في هذا الكتاب، تروي هذه القصص بمجملها التاريخ الحقيقي للشعب الروسي. ومن خلال أصوات أشخاص وثقوا بها، تنجح الكاتبة في إطلاعنا على طبيعة الإنسان، وأحلامنا وخياراتنا والخير والشر.





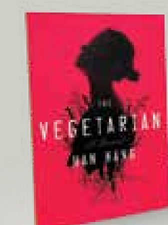
الكتاب: استكشاف من الغلاف إلى الغلاف للكائن الأكثر نفوذاً في عصرنا
The Book: A Cover-to-Cover Exploration of the Most Powerful Object of Our Time by Keith Houston
تأليف: كيث هيوستن
الناشر: W.W. Norton & Company - أغسطس 2016

في كتابه «الكتاب»، يكشف كيث هيوستن أن الورق والحبر والخيط والغراء واللوح وكل الأمور التي يتكوَّن منها الكتاب، تروي قصصاً غنية مثل الكلمات المسطَّرة على صفحاته. فيروي قصصاً عن الحضارات والإمبراطوريات، وبراعة الإنسان. وفي عرض تاريخي ماتع عن هذه الوسيلة البالغة من العمر أكثر من 2000 عام، يتابع هيوستن تطور الكتابة والطباعة، وفن الرسوم التوضيحية، وتجليد الكتب، ليظهر لنا كيف انتقلنا من ألواح الكتابة المسمارية ومخطوطات البردي إلى الكتب المختلفة الموجودة اليوم. وعندما يتساءل هيوستون عن السبب وراء كون معظم الكتب مستطيلة الشكل، يكتشف أن الجواب ليس فقط في راحة القارىء، أو سهولة الحمل والتخزين. ولكن وفقاً لكيث هيوستن، تأخذ الكتب هذا الشكل «لأن الأبقار والماعز والأغنام هي مستطيلة».

فقبل ألفي سنة، عندما توقف محررو الكتب في مكتبة بيرغامون الشهيرة (في ما هو غرب تركيا الآن)، عن الكتابة على لفائف البردي وبدأوا استخدام ورقة الرق، كانوا يؤسسون لنموذج مروّع ومخيف من الطباعة والنشر، لأن «ورقة الرق هي المنتج النهائي لعملية طويلة ودموية ومادية للغاية تبدأ مع موت عجل أو خروف أو جدي».

باختصار يعرض هذا الكتاب، الذي من المؤكد أنه يبهج جميع عشاق الكتب تاريخ صناعة الكتاب الذي يمكن اعتباره «تقنية المعلومات» الأهم في تاريخ الإنسانية.





النباتية
The Vegetarian by Han Kang Translated by Deborah Smith
تأليف: هان كانغ، ترجمة: ديبورا سميث
الناشر: Hogarth - فبراير 2016

هذه الرواية هي للكاتبة الكورية الجنوبية هان كانغ الحائزة جائزة المان بوكر للعام 2016م، وتدور أحداثها حول يونغ هاي الزوجة المطيعة التي كانت تعيش وزوجها حياة عادية، ثم صارت تعاني من كوابيس متكررة مملوءة بالوحشية والصور الغارقة في الدماء التي تبدأ تطارد أفكارها. فتقرر يونغ هاي تطهير عقلها ونبذ أكل اللحوم. ولم تعط تفسيراً لقرارها هذا أمام زوجها سوى أنها قالت له «رأيت حلماً». وفي بلد تطاع فيه الأعراف المجتمعية بدقة، كان قرار يونغ هاي بالالتزام بالمأكولات النباتية بمنزلة صدمة للمجتمع حولها. ومن ثم بدأت التغيرات في العلاقة بين يونغ هاي وزوجها وبين جميع المحيطين بها.

تتألف هذه الرواية من ثلاثة أجزاء، في الأول منها سرد من وجهة نظر الزوج «الرديء» الذي يعمل موظفاً عادياً، والجزء الثاني من وجهة نظر «الفنان» زوج شقيقتها، والثالث من وجهة نظر شقيقتها الكبرى المثقلة بالمشكلات، التي تدير محلاً لأدوات التجميل.

وعبر الأجزاء الثلاثة نذهب في رحلة بين الأسس الاجتماعية الرئيسة من توقعات السلوك الاجتماعي وعمل المؤسسات فيه، لنراها في صراع مستمر كانعكاس للصراع الداخلي العميق الذي تعاني منه بطلة. إنها رواية رمزية عن الحياة العصرية في كوريا الجنوبية والتغيرات الاجتماعية الكبيرة التي بدأت تأخذ طريقها إليها.





فردوس المخطوطات المرفوضة
Au Paradis Des Manuscrits Refuses by Irving Finkel
تأليف: ارفينغ فينكل
الناشر: JC Lattes - مارس 2016

يطلق الباحث ارفينغ فينكل، عنوان «فردوس المخطوطات المرفوضة»، للدلالة على «مكتبة» جمعها، تضمّ مخطوطات كان الناشرون قد رفضوا إصدارها، على اعتبار أنها ليست صالحة للنشر، ولا تملك ما يكفي من القيمة الأدبية أو الفكرية المطلوبة. تحتوي تلك المكتبة على نصوص من الأدب والشعر والمذكرات والرسائل ومن ضمنها النسخ الأصلية لروايات غدت من عيون الأدب العالمي.

بين الحروف الملونة والمواقف الطريفة، وفي قوالب من الفكاهة البريطانية التي لا تقاوم، تضم هذه المكتبة قصة مدير مكتبة مزعج ولا يُحتمل، وممثلة دجالة تتظاهر بأنها طالبة من أجل أن تسرق أفكاراً لِفلمها المقبل، ولصوص يحاولون سرقة الجائزة الكبرى. ومن خلال هذا الإعلان الرائع عن الحب للكتب والمخطوطات من جميع الأنواع، تلقي هذه المكتبة الضوء على كثير من نقاط الضعف في عالم النشر، الذي يبتعد في كثير من الأحيان عن تقدير قيمة النصوص الأدبية والفكرية، ليقيِّمها من خلال مردودها المادي فقط.



عوالمنا عبر اللغات

Our Wolds in Tongues by Huang Yong Ping and François Jullien

تأليف: هوانغ يونغ دينغ وفرانسوا جوليان

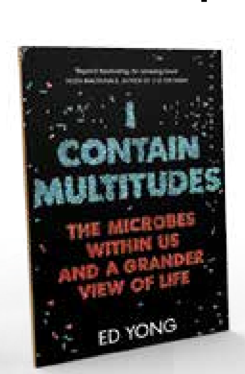
الناشر: Klincksieck - يوليو 2016

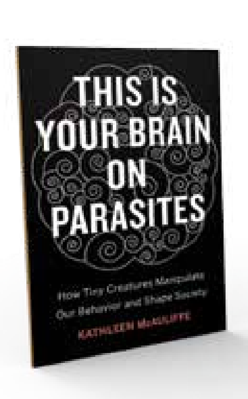
تحت عنوان «عوالمنا عبر اللغات» صدر مؤخراً كتاب باللغات الفرنسية والإنجليزية والصينية ضم محادثات بين الفنان الصيني الشهير هوانغ يونغ بينغ والفيلسوف الفرنسي فرانسوا جوليان، يتحدث كل منهما من موقعه عن تجربتهما المشتركة «المتأرجحة بين الصين والغرب»، حيث عاش كل منهما شطراً مهماً من حياته على الجانبين. وتجدر الإشارة إلى أن اللقاء والحوار بين الرجلين تم من قِبل الأخصائي بفقه اللغات والكاتب دوناتيان غرو.

في المقام الأول يقوم كل من الرجلين، الفنان والفيلسوف، بتقديم ثقافته للآخر وللذين يشاركون لاحقاً في حوارهما. وبالتوازي مع ذلك، يقدّم كل منهما رؤيته لثقافة الآخر بحكم العلاقات الطويلة، التي نسجها كل منهما في بلاد الآخر. وفي سياق هذه المحادثات يتم التعرض لتاريخ الفن وتاريخ الأفكار الفلسفية في كل من الصين والعالم الغربي، من خلال التنقل بين الثقافتين. وهكذا مثلاً يقدّم الفنان الصيني نوعاً من المقاربة بين المدرسة المسماة «دادائية» في فرنسا وبين حركة «الزن» الصينية. والتأكيد في هذا السياق على وجود فروق كبيرة بين تقاليد الثقافتين الصينية والغربية. ومما يذكره جوليان مفاده أن أحد أشكال التباين والتباعد الكبرى بين التقاليد الصينية والتقاليد الأوروبية يكمن في أن اليونانيين ولجوا عالم الفن عبر التقليد والمحاكاة، أي إن الفن في الغرب تمثل في إعادة إنتاج الطبيعة، بينما تغلب الرمزية على الفن الصيني. ويذهب جوليان أبعد من ذلك، وصولاً إلى محاولة «تبيين أشكال وأنماط التباين والتباعد ورصدها والتأمل بها» بين الثقافة الصينية والثقافة الأوروبية، كما في داخل الثقافة الأوروبية نفسها وغيرها من الثقافات.

بين كتابين

عالم الميكروبات ونحن





(1) أضمُّ جموعاً كثيرة: الميكروبات داخلنا ونظرة أوسع إلى الحياة

تأليف: إد يونغ

الناشر: Ecco - أغسطس 2016

I Contain Multitudes: The Microbes Within Us and a Grander View of Life by Ed Yong

(2) دماغك والطفيليات: كيف تتلاعب مخلوقات صغيرة في سلوكنا وتشكل المجتمع

تأليف: كاثلين مكوليف

الناشر: Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt - يونيو 2016

This Is Your Brain on Parasites: How Tiny Creatures Manipulate Our Behavior and Shape Society by Kathleen McAuliffe

هيمنت الاكتشافات المتعلِّقة بعلم الوراثة على علم الأحياء في القرن العشرين، ولكن الميكروبات هي التي لا تزال تحتل الصدارة بالنسبة إلى علماء البيولوجيا في القرن الواحد والعشرين. وهنا كتابان صدرا حديثاً عن كيف سيطرت هذه الكائنات الدقيقة على أجسامنا وربما حتى على عقولنا.

يتناول هذان الكتابان الكائنات غير المرئية التي تعجّ بها الكرة الأرضية. الأول بعنوان «أضمُّ جموعاً كثيرة: الميكروبات داخلنا ونظرة أوسع إلى الحياة» تأليف إد يونغ، والثاني بعنوان «دماغك والطفيليات: كيف تتلاعب مخلوقات صغيرة في سلوكنا وكيف تشكل المجتمع» تأليف كاثلين مكوليف.

أول ما أدرك البشر وجود هذه الكائنات الحية حولهم وعلى أجسادهم وفي داخلهم كان في القرن السابع عشر، بفضل العالم الهولندي و«أبو علم الأحياء الدقيقة» أنتوني فان ليوينهويك، الذي رأى ما وصفه بـ «حيوانات صغيرة» في طبقة البلاك المأخوذة من أسنانه. وقد تمكن فان ليوينهويك من رؤية هذه الحيوانات الصغيرة من خلال عدسات متطورة اخترعها وتستطيع تضخيم الأشياء 270 مرة. بعد تعريفنا على فان ليوينهويك واكتشافاته، ينتقل يونغ في كتابه «أضمُّ جموعاً كثيرة» إلى عرض ميّزات العشرات من الحيوانات والفيروسات والبكتيريا المفيدة منها والمضرة، وتلك التي تتعايش معنا دون أي نفع ولا ضرر. ومن ثم يصف يونغ اكتشاف البكتيريا القديمة أو ما يسمى بالعتائق، في أواخر سبعينيات القرن الماضي على يد كارل ووس، الذي وفقاً ليونغ «اكشف بهدوء حوالي ثلث العالم الذي كان مخفياً عنا».

ولا تخلو طريقة عرض يونغ لهذا الموضوع الخفي والمثير للاشمئزاز في بعض الأحيان، من الأناقة خاصة عندما يتحوَّل إلى العلوم الإنسانية لإثراء التفاصيل العلمية في كتابه. كما أنه يضع لفصول الكتاب عناوين مثل اسم أغنية «رقصة الفالس الطويلة»، وعنوان مقطوعة فيفالدي الموسيقية الشهيرة «الفصول الأربعة». ولكن الشعور بالاشمئزاز هو الذي يسيطر علينا ونحن نقرأ كتاب مكوليف حول الميكروبات التي تسيطر على أدمغة الحشرات والبشر وكل المخلوقات الأخرى. يقول يونغ إنه «لا يوجد ميكروب جيد» أو «ميكروب سيء بالمطلق»، ولكن الأمور التي تتحدث عنها مكوليف تشبه الكوابيس. فعلى عكس الجولة الشاملة ليونغ، تركز مكوليف في المقام الأول على الناس والطفيليات غير المرغوب فيها وتفتك بهم. وتخصص مكوليف النصف الأخير من كتابها للطرق التي يمكن فيها للطفيليات توجيه التفاعل الإنساني. وتؤكد أن الخوف اللاشعوري من العدوى يؤثر تقريباً على كل جوانب حياتنا، من الدوائر الاجتماعية التي نتفاعل معها إلى مبادئنا الأخلاقية ووجهات النظر التي نكونها حول كثير من الأمور. وتقول إن المطالب الاجتماعية المتعلِّقة بالآداب تعتمد في جزء منها على تجنب المشاركة الزائدة للطفيليات، وهذا بدوره يؤدي إلى ظاهرة الابتعاد الاجتماعي وإلى ما نسميه «عادات حميدة». نبحر في هذين الكتابين في عالم الجراثيم الخفي والمرعب في بعض الأحيان، وما يظهر هو عالم من النظم الإيكولوجية داخل نظم إيكولوجية أخرى، مثل دمية التراص الخاصة بالطبيعة حيث تتركز الميكروبات في الوسط ليمتد تأثيرها إلى أبعد ما نستطيع فهمه حتى يومنا هذا.

قول في مقال

عبقريّة المكان.. تراثه

كميل حوّا

يقال عادة إن قيمة المؤسسات ليست بمبانيها ومعدّاتها، بل هي في الكفاءات البشرية التي تعمل فيها. وهذا القول صحيح كقاعدة ومن حيث المبدأ، غير أن هناك حالات كثيرة تفرض القياس أو النظر إلى المؤسسة بمعيار آخر، من دون أن يعني ذلك بالضرورة الانتقاص من قيمة كفاءاتها البشرية، أو غضّ النظر عن قيمتها ودورها.

فبعض المؤسسات تكتسب بما تكون قد راكمته من تجارب وخبرات عبر السنين، قدرة على التأثير في نفس من يتعامل معها بشكل واعٍ أو غير واعٍ. فتصبح أبنيتها بأسمائها ورمزيتها ذات قدرة على التأثير في النفس، ويصبح للمكاتب والممرات والغرف والمداخل والمخارج رسائل تبثها بصمت، تطبع بطابعها الخاص صورة المؤسسة ككل في تفكير الناس ومزاجهم، وحتى في أسلوبهم في التعبير عنها. بعبارة أخرى، تصبح المؤسسة بحد ذاتها ذات شخصية مميزة، وكياناً مؤثراً، وكأن فيها إدارة صامتة ومخفية إلى جانب الإدارة الحاضرة المرئية.

لا شك في أن لعدد من المعطيات دوراً كبيراً في إيصال المؤسسة إلى مثل هذه المكانة، أولها تاريخها وعناصر تكوينها الأولى، ومن ثم ما مرّت به عبر السنين.

فالصمود الخلّاق يُثري المؤسسة، ويجعل ما راكمته من تجارب ذا وزن كبير وجاذبية لا تقاوم. ولا غرابة في ذلك. فكثيراً ما توقَّف الناس أمام شجرة ضخمة عند مدخل قرية، أو أمام لون تربة جبل، واتخذوا من هذه أو ذاك معلماً.

وفي الواقع، يمكننا تشبيه المؤسسة العريقة بعمل فني أو منحوتة نمرّ بجانبها كل يوم. إذ إن أبنية بعض المؤسسات تصبح كالأعمال الفنية بحضورها ورسائلها الكامنة فيها. وهناك مصطلح يفيد في هذا السياق، لا بل يحاكيه بشكل مباشر، ألا وهو ما يسمى «عبقرية المكان».

من منّا لم يسمع بكتاب الدكتور جمال حمدان «شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان». وبالطبع، ليس المقصود بعبقرية المكان التشبيه بنبوغ مخترع أو مكتشف، على الأقل ليس بشكل مباشر، بل هو تبيان القدرة المعطاة أو المكتسبة من غير اختيار.

فقد حاول هذا الكتاب المثير لإعجاب الكثيرين، تلمّس عوامل الطبيعة والتاريخ التي أعطت مصر تلك الخصائص المؤثرة في تكوين الإنسان المصري، وفي أسلوب عيشه وصياغته لوجوده. والحقيقة أن هذه العبقرية ليست بالندرة التي قد يظنها البعض. وربَّ باحث يجد عشرات المؤسسات الجامعية والمصرفية والصناعية وحتى الفندقية، جعلتها السنون تكتنز هذه القدرات الكامنة فيها والتي تشكِّل إضافة إلى رأسمال المؤسسة بمعناه الدقيق، كما هي قيمة مضافة إلى منجزات الكفاءات البشرية العاملة فيها.

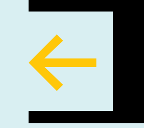
وعلى الرغم من أن هذه المناقشة فصلت في البداية بين المؤسسة المقصودة وبين العاملين فيها، إلا أن هذا الفصل كان فقط من باب الافتراض الجدلي. ففي نهاية المطاف، لا فصل بين أي مؤسسة (وعبقريتها) والناس العاملين فيها. فالطرفان يشكلان باجتماعهما ما يمكن اعتباره تراث المؤسسة. وكم لمؤسسة من تراث؟.



«تخيلوا تقنية تجمع طائرة الكونكورد وقطار الطلقة وطاولة لعبة الهوكي الهوائية!». بهذه الكلمات كشف رجل الأعمال الشاب إلُن مَسك عن تصوره لنمط جديد من المواصلات العامة في يوليو 2012م، يراد له أن يسخِّر النظريات الفيزيائية عبر تقنيات متقدِّمة لابتكار جديد في مجال النقل فائق السرعة. ويواصل مَسك سرد مواصفات وسيلة النقل الجديدة، التي أطلق عليها اسم «هايبرلوب»، بقوله إنها ذات مناعة ضد الأحوال الجوية، وذات عربات لا تتعرَّض للاصطدام أبداً، وذات سرعة تبلغ ضعف سرعة طائرة نفَّاثة، وإنها تتطلب قدراً أقل من الطاقة، وتعمل 24 ساعة يومياً.
يجادل كثيرون بأن هذه محض أفكار خيال علمي. لكن بالنظر إلى تاريخ صاحب المبادرة المترع بالإنجازات التقنية الفذة، والحماسة البالغة التي تلقَّى بها مجتمعا المال والتقنية الأمر، فلعل المستقبل الذي يبشِّر به الهايبرلوب هو أقرب مما نتصوَّر.

أحمد الدليجان

«الهايبرلوب»..
سكّة فائقة نحو المستقبل



ما معنى هايبرلوب؟

في البدء سنفكّك هذه الكلمة الإنجليزية. وقد يستهجن القارئ العربي المصطلح، أو قد يسلّم به ويأخذه كما هو مثلما هو الحال مع «الإنترنت» و«الراوتر» و«الجي بي إس» وسواها من المصطلحات الأجنبية التي تم تبنيها في القاموس المحكي.. لكن جزءاً من فهم الأفكار التي يستعرضها هذا المقال مبني على فهم الكلمة والمكوّنة من شقين: هايبر، ولوب.

أما هايبر Hyper فبادئة ذات أصل إغريقي، وتفيد الفوقية أو الزيادة على الحد. والترجمة المناسبة لها في هذا السياق هي: فائق أو مضاعف.

وأما Loop فترجمتها الحرفية هي «حَلَقَة». وقد تترجم إلى «أنشوطة». والحقيقة أن كل ما يفيد التكرار والإعادة تخدمه لفظة «لوب» هذه. لكن بالنظر إلى تصميم تقنية النقل التي نستعرضها هنا، فالحلقة المعنية تمثلها الأنابيب المفرغة التي تتنقل داخلها عربات هذا القطار الانزلاقي الفائق السرعة. وتعتمد هذه الأنابيب على تقنيات تدوير الهواء لخلق البيئة المناسبة لانطلاق عربات القطار بلا قضبان داخل الأنابيب المعنية.

فالهايبر لوب والحال كذلك، هو «السكّة الخارقة» مقارنة بالسكة الحديدية وبالسكك السماوية - الطيران - وبخطوط البر والبحر التقليدية، التي جاءت الهايبرلوب لتنافسها كنمط خامس وجديد للمواصلات.

لكن، لماذا تحظ الهايبرلوب بكل هذا الاهتمام؟ وما الدافع للتفكير بها أصلاً؟ إجابات هذه الأسئلة مرتبطة بشخص صاحب الفكرة، إلُن مَسك الذي نستعرض سيرته بشكل سريع كمدخل للفهم.

مَنْ هو إلُن مَسك؟

ولد إلُن رييف مَسك عام 1971م في جنوب إفريقيا لأب جنوب إفريقي وأم كندية. بعد تخرجه من الثانوية، حصل على الجنسية الكندية عن طريق والدته، ثم انتقل إلى مدينة كينغستُن الكندية والتحق بجامعة كوينز. بعد سنتين، انتقل إلى جامعة بنسلفانيا الأمريكية وتخرّج بشهادتي بكالوريوس في الفيزياء والاقتصاد.

وكان ينوي مواصلة مسيرته الأكاديمية حين انتقل لكاليفورنيا ليبدأ برنامج دكتوراة في الفيزياء التطبيقية في جامعة ستانفورد، إلا أنه ترك العالم الأكاديمي بعد بضعة أيام مفضلاً عالم الأعمال بآماله وتحدياته.

في بدايته كرجل أعمال عام 1995م، اقترض إلُن مع شقيقه مبلغاً من المال من والدهما، وأسسا شركة تُعنى بخدمة مواقع الجرائد الورقية على شبكة الإنترنت، ولحسن الحظ استحوذت عليها شركة كومباك في عام 1999م، وكان نصيب إلُن من هذه الصفقة 22 مليون دولار. وأسهم الأخوان بعدها في تأسيس شركة أخرى للخدمات المالية تمخضت، بعد اندماجها مع شركة أخرى، عن تأسيس شركة باي بال Paypal المعروفة عام 2001م. وانتهى بها المقام بصفقة استحواذ ضخمة قامت بها شركة إي بي eBay بلغت قيمتها 1.5 مليار دولار، وكان نصيب إلُن في الصفقة 165 مليون دولار. وكان ذلك في أكتوبر عام 2002م، وكان عمره وقتها 31 سنة.

هذه النجاحات الأولية يستعرضها مريدو إلُن مسك ليقارنوا بينه وبين الشخصية التخيلية «طوني ستارك» بطل سلسلة Iron Man، التي تجسِّد سيرة شاب عبقري ثري يسخِّر تقنياته المتقدّمة لأجل الخير والرفاه العام!

النقل والطاقة

وكما هو الحال مع طوني ستارك، كانت لدى مَسك قناعته الراسخة بضرورة مجابهة التحديات العظمى التي تواجه البشرية، فقرر توظيف مواهبه وتجربته، التي أتته بثروة طائلة. وبعد دراسة، استنتج مَسك أن أهم التحديات تقع ضمن عنوانين كبيرين: «النقل» و«إنتاج الطاقة». وبهذه القناعة الراسخة وإرادته الصلبة، استطاع مَسك أن يؤسس عدداً من الشركات المتخصصة. فأسس في 2002م شركة SpaceX للنقل الفضائي، وذلك لتحقيق هدف بعيد المدى: توطين البشر على كوكب المريخ!

وفي عام 2004م استثمر إلَن مبالغ طائلة في شركة Tesla Motors الناشئة والمتخصصة في صناعة السيارات الكهربائية. ولم يكتف بذلك، بل قدّم فكرة تأسيس شركة Solar City المتخصصة في توليد الطاقة الشمسية، فقام بدعم مؤسسيها، ابنا خاله، بتمويل سخي.



إلُن مَسك.. مبتكر فكرة المشروع



الهايبرلوب كفكرة

تكلَّلت مشاريع إلُن مَسك وجهوده بالنجاح. وبناءً عليها، تكوَّنت لدى الرأي العام ولدى كبار المستثمرين ثقة عظيمة في عقلية إلُن مَسك ورؤيته للمستقبل على صُعُدٍ صناعية وتقنية ومالية. فليس غريباً أن تحصل فكرته لنمط نقل خامس، متمثلاً في التقنية التي سمَّاها هايبرلوب، على اهتمام المتابعين والفاعلين على حدٍّ سواء في مجالات الإعلام والمال والصناعة والتقنية.

بدأ مَسك بالتفكير بالهايبرلوب بعد الإعلان عن قطار «كاليفورنيا الفائق السرعة» الجاري إنشاؤه الآن، ولن يتم إنجازه إلا عام 2029م بميزانية تصل إلى 60 مليار دولار. وجد مَسك أن هذا القطار سيحتاج ساعتين وأربعين دقيقة للوصول من لوس أنجلوس إلى سان فرانسيسكو، مدينتي ولاية كاليفورنيا الرئيستين حيث إن سرعته 350 كلم في الساعة. لم تعجب مَسك هذه الأرقام، إذ بمقارنتها بقطارات منافسة في اليابان مثلاً، فسيكون هذا القطار أحد أغلى قطارات العالم تكلفة وأبطأها! وهو ما أثار حنق مَسك وغيرته على ولاية كاليفورنيا، التي رأى أن مثل هذا القطار لا يليق بها وهي تُعد رائدة في المجالات التقنية والصناعية.

بعد طرح الفكرة علناً، تحاشى مَسك الحديث المفصَّل عن الهايبرلوب في مقابلاته مكتفياً بأقل قدر من التصريحات. واستمر هذا «الصمت النسبي» حتى أغسطس 2013م حين تبيَّن أن مَسك جمع ألمع مهندسيه من شركاته الثلاث، سبيس إكس وتسلا وسولار سيتي، وشكلوا فرقاً لطرح الهايبرلوب كتصور متكامل تقنياً وتمويلياً. وفي 12 أغسطس، نشر مَسك على مواقع شركاته ورقة عمل من 57 صفحة تشرح بالتفصيل مواصفات الهايبرلوب ومميزاته وأهم المشكلات التي تواجه بناءه على أرض الواقع. وقد أُطلق على هذه الورقة اسم «هايبرلوب آلفا».

الفكرة الأساسية لهايبرلوب هي القدرة على نقل الركاب من لوس أنجلوس إلى سان فرانسيسكو، أي مسافة 570 كم، خلال 35 دقيقة، بسرعة متوسطها 962 كم/الساعة، وسرعة قصوى تصل إلى 1220 كم/ساعة. أما التكلفة فتُقدَّر بحوالي 6 مليارات دولار في حال إنشائه لنقل الركاب فقط. أما عند إنشاء هايبرلوب لنقل الركاب والبضائع فستزداد التكلفة إلى 7.5 مليار دولار.

توظف الهايبرلوب عدة تقنيات مختلفة. فهي عبارة عن حجرة أو كبسولة مجهزة بمقاعد، تنطلق في جوف أنبوب مصنوع من الصُلب، مفرغ جزئياً من الهواء لتقليل أثر مقاومة الهواء قدر الإمكان. وتطفو كل كبسولة على طبقة من الهواء يتراوح سمكها بين 0.5 و1.3 ملم. بهذه الطريقة، تسمح هذه الطبقة الهوائية للكبسولة بالانزلاق عبر الأنبوب لأننا قلَّصنا مقاومة الهواء ولأننا لم نعد بحاجة لعجلات فإننا سنتخلص من الاحتكاك الناتج عنها. وعلى جوانب الأنبوب توجد سلسلة من محركات الحث الكهربائي التي تتحكم بتسارع وتباطؤ الكبسولة لتسير بالسرعة المناسبة لموقعها في الأنبوب. وللاستفادة من الهواء القليل الموجود في الأنبوب، يتم تركيب ضاغط هوائي Air Compressor ومروحة على مقدمة الكبسولة لتنقل الضغط العالي من أمامها إلى خلفها، وذلك لحل مشكلة تولُّد الضغط العالي في مقدمة الكبسولة بسبب الفراغ النسبي. وبالعملية نفسها يتم نقل الهواء ليَمُرَّ أسفل الأنبوب ليسهم في الطبقة الهوائية المذكورة أعلاه.

أما بشأن الركَّاب، فتقترح الورقة نوعين من الكبسولات، نوع يُقلّ الركَّاب فقط ونوع يقلّ الركَّاب مع سياراتهم. ويراعى في تصميمها جميع جوانب السلامة والأمان والراحة، بحيث لا تؤثر السرعات العالية ولا التسارع على تجربة ركَّاب الكبسولة منذ انطلاقها إلى وقوفها في المحطات المخصصة لذلك. مع العلم بأن تصميم عربات الركاب لن يتضمن نوافذ، لاستحالة استيعاب المناظر الخارجية بالنظر للسرعة الهائلة. وعوضاً عن النوافذ ستكون هناك شاشات تعرض مناظر مختارة توحي بالانطلاق الهادئ عبر الحقول أو زرقة السماء.

ولحمل الأنبوب الذي تنزلق بداخله الكبسولة، سيتم تشييد سلسلة من الأعمدة من الخرسانة المسلحة. يجب أن تتميز هذه الأعمدة بقدرتها على تحمُّل العوامل الطبيعية كالحرارة العالية والزلازل حفاظاً على سلامة الركاب وضمان وصولهم إلى محطاتهم. وتقترح

صورة توضيحية للخط التجريبي الأول المزمع إنشاؤه

تعمل بالطاقة الشمسية

ضعف سرعة الطائرة

صامد في وجه الأحوال الجوية

إلى سان فرانسيسكو

لا تحطم

من لوس أنجلوس



صورة تخيلية لمحطة «الهايبرلوب» المستقبلية

الورقة أن يكون معدل ارتفاع الأعمدة ستة أمتار وأن تفصل بينها مسافة 30 متراً. وهذا يعني أن عدد الأعمدة على المسار المقترح سيكون 25,000 عمود.

وفي ختام الورقة تنويه بأن مشروع هايبرلوب هو مشروع «مفتوح المصادر»، تمت دعوة أفراد المجتمع بكل أطيافه للمشاركة عملياً في تصميمه. وتقترح الورقة أربعة مجالات تستحق الدراسة. الأول هو استكشاف طرق التحكم بالكبسولات، والثاني هو تصميم محطات تيسِّر إدارة حشود الراكبين والمغادرين من وإلى الكبسولات بنوعيها. والمجال الثالث المقترح هو دراسات مقارنة للهايبرلوب مع القطارات المغناطيسية المعروفة من حيث التكلفة والفوائد. والمجال الرابع والأخير هو بناء نماذج مصغرة للهايبرلوب وإجراء التجارب والاختبارات عليها للتوصل إلى التصميم الأفضل.

أصداء الهايبرلوب

ونظراً لثقة المجتمع العلمي ومجتمع رواد الأعمال على حدٍّ سواء بمواهب إلُن مَسك كرجل أعمال ورجل صناعة، فقد تسبب نشر هذه الورقة بحراك غير عادي وغير متوقع. ففي سبتمبر عام 2013م، أي في الشهر التالي لنشر ورقة العمل، قامت شركة Ansys Corporation المتخصصة في برمجيات المحاكاة بعمل برنامج يحاكي القوى الديناميكية التي ستؤثر على سير الهايبرلوب. وقد أضاف هذا البرنامج مزيداً من المعلومات بخصوص نوعية التحديات التي تواجه مشروع الهايبرلوب على أرض الواقع.

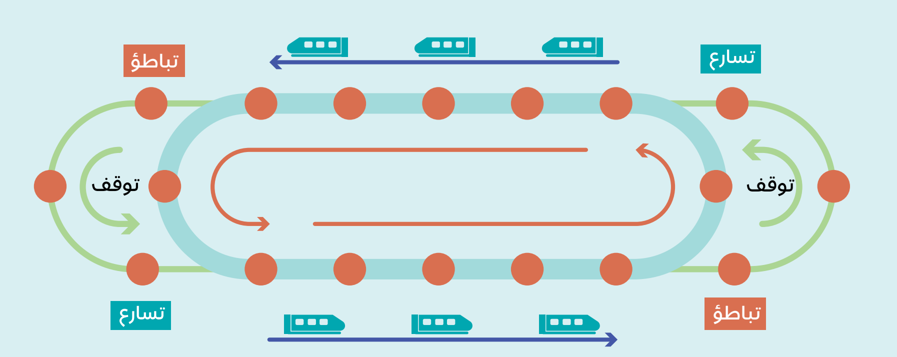
وفي أكتوبر من نفس السنة، صممت شركة OpenMDAO برنامجاً يحاكي نظام الدفع في الهايبرلوب يساعد على دراسة كل جزء منه على حدة، لاكتشاف خصائصه وما سيواجه تصميمه من تحديات. وقد نتجت عن هذا البرنامج أوراق بحثية كثيرة اقترحت كثيراً من التغييرات والتعديلات في النظام الحراري للكبسولة.

وفي نوفمبر، أجرت شركة MathWorks المتخصصة في برامج الحوسبة الرياضية، دراسة لأثر مسار الهايبرلوب على راحة الركَّاب أثناء رحلتهم، وقدّمت كثيراً من الاقتراحات لتحسين المسار بما يتناسب مع تجربة الركاب.

ولم تسلم فكرة الهايبرلوب من الانتقادات. ففي موقع Quora، استعرضت المهندسة المدنية كريستن راي كثيراً من المشكلات والأخطاء في تصميم الأعمدة الحاملة لأنابيب هايبرلوب. أما الصحفي المتخصص في تمويل مشاريع البنية التحتية رينيه لافانشي، فقد وجد في تقديرات تكلفة تشييد هايبرلوب مبالغة شديدة. ويتفق معه المدون المتخصص في شؤون المواصلات آلون ليفي، ويضيف إلى ذلك احتمالية إصابة الركاب بالدوار نتيجة للسرعات غير العادية التي تحتاجها الهايبرلوب للعمل بشكل سليم.

إلا أنَّ ما رآه هؤلاء وغيرهم عقبات تحول دون تحقيق حلم الهايبرلوب، رأى غيرهم فيها تحديات وفرص. فنشأت شركات كاملة لتحويل هذا الهايبرلوب إلى واقع. ولعل في هذه الفورة القائمة على حس «إعلان» لفكرة ما يعطي تصوراً عن مدى المصداقية والجدوى العالية التي للفكرة وصاحبها.

ففي شهر إطلاق ورقة العمل نفسه، قامت شركة JumpStarter, Inc. بتأسيس شركة Hyperloop Transportation Technologies أو HTT اختصاراً. وعقدت شركة HTT تحالفات مع عدة شركات متخصصة وجامعات رفيعة المستوى لتأسيس البنية التحتية اللازمة للشروع بهذا المشروع الضخم. وفي ديسمبر عام 2014م أصبح لدى الشركة 100 مهندس يعملون في جميع أنحاء الولايات المتحدة. وفي فبراير عام 2015م ارتفع عدد المهندسين إلى 200، وعليه تنوي الشركة رفع رأسمالها إلى 100 مليون دولار. وتقدِّر الشركة أن هناك حاجة إلى عشر سنين من العمل المتواصل للوصول للنتيجة المطلوبة.. وتؤكد أنها لن تكتفي بالهايبرلوب



وسيلة نقل بين لوس أنجلوس وسان فرانسيسكو فقط، فقد أعلنت عن نيتها لبناء هايبرلوب ينقل الركاب بين مدينتي نيويورك وواشنطن دي سي خلال ثلاثين دقيقة! وأثار نشاطها انتباه حكومة دولة سلوفاكيا التي أدرجت الهايبرلوب ضمن خططها المستقبلية.

وثمة شركة أخرى نشأت لتحقيق حلم الهايبرلوب هي «هايبرلوب وَن» التي جعلت هدفها تحقيق نظام متكامل لعمل الهايبرلوب بحلول عام 2020م. إلا أن تصورها للهايبرلوب هو أن تكون لنقل البضائع فقط، وتتطلع إلى اختبار ذلك في صحراء نيفادا بسرعات تصل إلى 1100 كم في الساعة في نهاية عام 2016م. وقد وجدت شركاء في عدد من الموانئ المهمة مثل لوس أنجلوس ولونج بيتش في كاليفورنيا بالإضافة إلى عدد من الشركاء في روسيا وفنلندا وسويسرا والسويد، ومؤخراً الإمارات العربية المتحدة حيث وقَّعت هيئة الطرق والمواصلات في دبي، اتفاقية مع شركة هايبرلوب وَن في نوفمبر 2016م لتنفيذ مشروع لدراسة إطلاق القطار فائق السرعة، على أمل تسيير رحلات تقطع المسافة بين دبي وأبو ظبي في 12 دقيقة، وبين دبي والرياض في 45 دقيقة.

أين إلُن مَسك من كل هذا؟ بعد إطلاق الورقة أعلن مَسك أنه في خضم إدارة ثلاث شركات كبيرة ولا يملك الوقت الكافي لإدارة شركة رابعة. وكان هذا هو سبب إطلاق ورقة العمل وتحفيز مجتمعي الأعمال والمتخصصين على تحقيق الهايبرلوب. إلا أنه في ظل اهتمامه بتطوير فكرة الهايبرلوب ومساعدتها على النهوض، أطلق مسابقة، عن طريق شركته سبيس إكس، لتصميم الكبسولة بنوعيها.. وفور إعلان المسابقة، تقدَّم أكثر من 700 فريق للمشاركة، وبعد تصفيات بقي 120 فريقاً فقط، قدموا تصاميمهم النهائية لاجتياز المرحلة الأولى من المسابقة في يناير 2016م في ولاية تكساس. وتم توزيع خمس جوائز في هذه المرحلة استعداداً للمرحلة الثانية في يناير 2017م.

ماذا بعد؟

ستُشكل فكرة الهايبرلوب في حال تجسَّدت ثورة عظيمة في عالم المواصلات. ويتنبأ القائمون على شركة HTT بتغيرات ستطول وسائل المواصلات الأربع التقليدية. ففي عالم السيارات سيسهم الهايبرلوب في تخفيف الازدحامات على الطرق السريعة التي تربط المدن الرئيسة ببعضها. كما ستسهم الاستفادة من الهايبرلوب كوسيلة لنقل البضائع في تقليل عدد الشاحنات كبيرة الحجم ومزاحمتها للسيارات على الطرق السريعة في ساعات الذروة. وأما الطيران فمع ازدياد الاعتماد على الهايبرلوب في نقل البشر والبضائع بين المدن فستكون الطائرات مخصصة للرحلات الطويلة ولأنواع محدَّدة من البضائع. بل إن هناك من يتوقع أنه مع قلة الحاجة للطائرات ستتمكن من تحويل بعض المطارات المحلية المتناثرة إلى محطات للهايبرلوب. أما السفن فقد يخفف الهايبرولوب من الاعتماد عليها لو صار بديلاً أقل تكلفة وفاعلية لنقل البضائع براً بدلاً من النقل البحري التقليدي. وأما السكك الحديدية فيرى كثيرون فيها مجرد عقبة يسهل تخطيها نظراً لجاذبية الهايبرلوب تكلفةً وتقنيةً.

ومما يميِّز الهايبرلوب عن وسائل المواصلات الأربع التقليدية أن القائمين على تطويره يسعون إلى انطلاقة خضراء تأخذ بعين الاعتبار تأثير هذه التقنية على البيئة المحيطة. فهم يسعون إلى تفادي زيادة معدلات التلوث المرتفعة الآن في كثير من الدول الصناعية. وستُشَكِّل هذه الخطوة سابقة في عالم المواصلات حيث إن وسائل المواصلات التقليدية نشأت في عصور كان الوعي فيها بأثر التقنية على البيئة معدوماً. وفي ظل الوعي المعاصر بدور الإنسان في تلويث البيئة، أصبح من الضروري تأسيس تقنية الهايبرلوب بصورة تعكس هذا الوعي. وهو ما يشكِّل تحدياً جاداً من ناحية المواد المستخدمة لتصنيع الهايبرلوب والتقنيات المستخدمة لبنائه وأخيراً التقنيات المستخدمة لإدارته والتحكم بها. كما أن إعداد الهايبرلوب ليحل محل وسائل المواصلات الأربع التقليدية سيؤدي لتقليل عددها وبالتالي إلى المساهمة في مكافحة التلوث الناتج عن هذه الوسائل من الأصل.

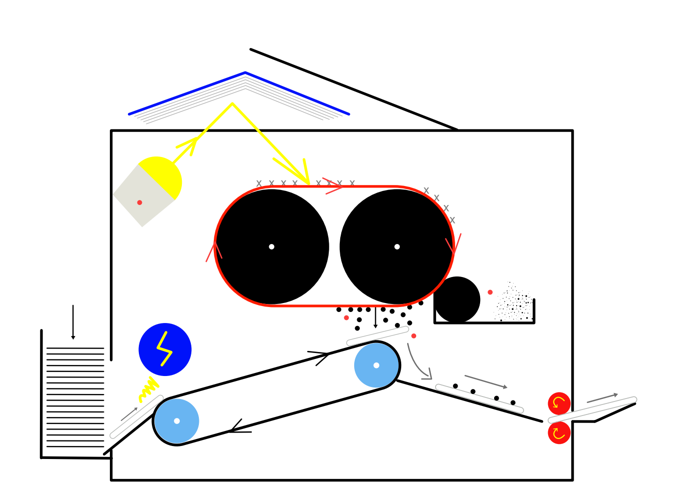
والأثر الأهم لتقنية الهايبرلوب سيكون دورها في تقريب المسافات بشكل غير مسبوق على مستوى الممارسة اليومية. فلن يتحكم مقر عمل الإنسان بمكان عيشه وسيتمكن كثيرون من توسيع نطاق العمران للمدن والقرى بشكل مستقل عن المناطق التجارية والصناعية التي طالما تحكمت بخطط توسع المدن في الدول الصناعية. ومع الهايبرلوب سيتمكن الأقارب والأصدقاء من تقوية علاقاتهم الاجتماعية مهما كانت المسافة التي تفصل مدنهم وقراهم.

ومن ناحية مالية، سيغيِّر الهايبرلوب سير أعمال قطاع المواصلات العامة. فمن المعروف عن هذا القطاع أنه لا يجد للربح سبيلاً، وجل اعتماده هو على المساعدات الحكومية. وهذا ما نلاحظه في شبكات مترو المدن الكبرى من القاهرة إلى نيويورك التي يعتمد سكانها على القطارات للتنقل داخلها وخارجها. أما الهايبرلوب فتسعى جميع الشركات التي تعمل على تطويرها إلى خلق نموذج اقتصادي يدر الأرباح على الشركات المشغلة لهذا النظام الجديد.

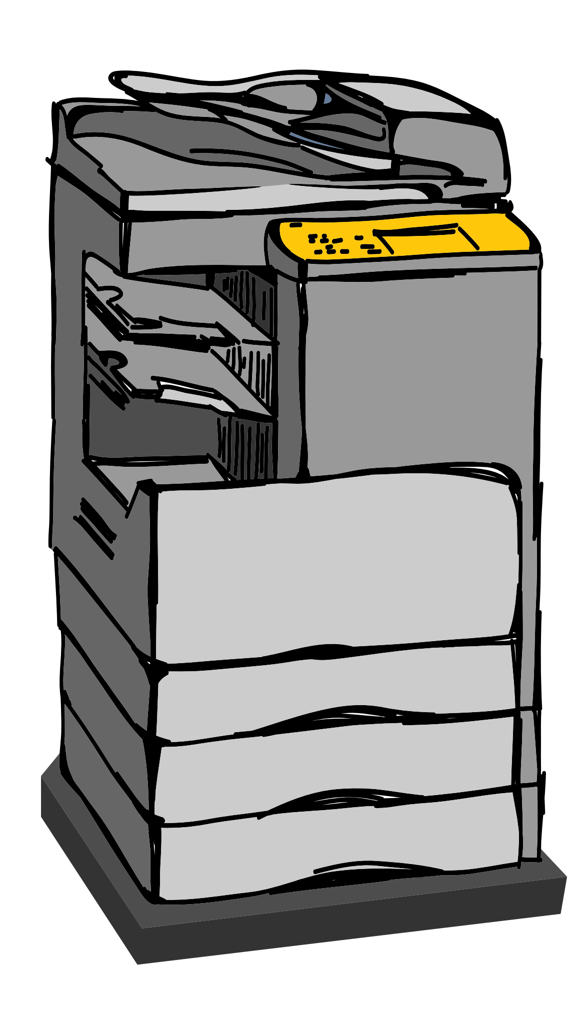


كيف تعمل...

آلة تصوير المستندات



تعتمد فكرة عمل آلة تصوير المستندات على أساسيات الكهربية الساكنة، حيث تتكوَّن شحنات موجبة أو سالبة على المادة، ولكن دون أن تكون لها حرية الحركة. وتستخدم آلة تصوير المستندات المبدأ نفسه، حيث تحتوي الآلة على أسطوانة تسمى «drum» مصنوعة من مادة حساسة للضوء وتشحن بشحنات ساكنة. وبوجود خزان المسحوق الحبري تستطيع الأسطوانة المشحونة جذب حبيبات المسحوق لطبع النصوص والرسومات على ورق التصوير.



1. يتم تسليط ضوء ساطع على الصفحة المراد نسخها. ينعكس الضوء على المساحات البيضاء في الصفحة، فيما تمتصه المساحات الأغمق من صور ونصوص.

2. تتم عملية الشحن لأجزاء محدَّدة من الأسطوانة، حيث إن هذه الأجزاء وحدها التي تجذب حبيبات المسحوق السوداء، فتتكوَّن صورة المستند المراد تصويره على سطح الأسطوانة على شكل شحنة ساكنة.

3. تنتقل حبيبات المسحوق السوداء إلى المناطق المشحونة على سطح الأسطوانة التي تكوّن صورة المستند المراد تصويره، ومن ثم يتم نقل المسحوق الأسود إلى سطح الورقة البيضاء.

4. يتم تثبيت حبيبات المسحوق السوداء على سطح الورقة بالتسخين، لأن هذه الحبيبات حساسة للحرارة.

يشكِّل الطلب المتزايد على اللحوم الحيوانية الصالحة للاستهلاك البشري تحديات جمَّة، منها ما يتعلَّق بالقدرة على تلبية هذا الطلب كماً، ومنها ما يهدِّد استدامة تربية المواشي مثل الأبقار والأغنام، ومنها ما يصل إلى حدود التماس الخطير مع سلامة البيئة. لذا، ومنذ سنوات، يبحث العلماء عن طريقة لتأمين اللحوم الصناعية، علّ في ذلك ما يخفِّف الضغوط على المزارع الطبيعية. وبالفعل، فقد نجحت جهود كثيرة على المستوى المخبري، ولكن ما بين هذا النجاح، وتعويدنا على استهلاك اللحم المستزرع ثمة مسافة طويلة يجب اجتيازها.

د. محمد الحمراني

اللحم المستزرع

هل سنأكله يوماً؟



اللحم الحيواني جزء لا يتجزأ من النظام الغذائي، ويبلغ المعدل السنوي لاستهلاك الفرد من اللحوم قرابة 42 كيلوجراماً، كما أن البيانات تشير إلى تضاعف إنتاج العالم من اللحوم ثلاث مرّات ما بين عام 1960م والعام الجاري 2016م. وتُعزى هذه الزيادة في الإنتاج والاستهلاك إلى النمو السكاني بالدرجة الأولى، وإلى حالة البحبوحة التي صار سكان العالم الغربي ينعمون بها بعد فراغهم من مواجهة ذيول الحرب العالمية الثانية. ولكن لتلبية هذا الطلب الكبير على اللحوم، فإن مزارع العالم تستخدم سنوياً نحو 670 مليون طن من الحبوب الصالحة للاستهلاك البشري علفاً للمواشي، وهذا ما يمثِّل ثلث الإنتاج العالمي من الحبوب! ولو تمّ إبقاء هذه الكمية طعاماً للإنسان، لكان من الممكن إطعام 3.5 مليار شخص. من هنا تشكَّلت الحاجة إلى طرق بديلة لإنتاج اللحوم تسد الطلب المتزايد، ولا تؤثر على الموارد الأخرى مثل الحبوب.

طرق إنتاج اللحم المستزرع

في عام 1930م، توقَّع فريدرك سميث تطوير شكل من أشكال إنتاج اللحوم، بدأ آخرون بالعمل عليه بشكل فعّال منذ بداية القرن الحادي والعشرين، حيث: «لن يتطلب التهام قطعة من اللحم كل الجهد المبذول حالياً في تربية المواشي وما يتبعها. فنحن سنصنع يوماً ما قطعاً من اللحمة شبيهة بقطعة «الستيك» اللذيذة المطهوة بالشكل الذي تحب».

كانت البداية الحقيقية في مطلع القرن الحالي عندما استخدم بينجامينسون ولورينتز هندسة الأنسجة لتصنيع اللحم في المختبر. وكانت البداية باستخدام أنسجة عضلية مستخرجة من السمك الذهبي، تمّ زرعها في بيئات متنوعة لاختبار أفضل بيئة لنموها. وكانت النتائج مبهرة عندما أضاف الباحثون أجزاءً متفرقة من خلايا أخرى من نوع السمك نفسه إلى الخليط، أدّت إلى زيادة مساحة اللحم السطحية بنسبة 79%.

ونتيجة للأبحاث المتواصلة منذ آنذاك، توصَّل العلماء إلى عدّة طرق لإنتاج اللحم المستزرع، أهمها اثنتان:

• النمو المحفّز لأنسجة عضلية مأخوذة من كائن حي، وتحتاج هذه الطريقة إلى إمداد دائم من النسيج العضلي من المواشي المراد استزراع نسيجها. ومن التعقيدات التي تواجهها هذه الطريقة صعوبة إنتاج نسيج سميك مثل قطعة «الستيك» على سبيل المثال. فالعملية هنا محدودة على طبقة أو طبقتين من الخلايا، نظراً لصعوبات إيصال الغذاء إلى الخلايا، وطرح الفضلات من النسيج المتشكّل.

• الهندسة الخلوية النسيجية، ومن خلال هذه التقنية

وصفة لتصنيع لحم في المختبر
باستخدام خلايا جذعية من حيوان بالغ

عضل هيكلي

عزل خليّة مفردة

عوامل أساسيّة

بيئة للتكاثر

خلايا جذعيّة متمدّدة

عوامل أساسيّة

بيئة للتمايز

خلايا جذعيّة متمايزة: أنابيب عضليّة

نضج الألياف العضليّة الفعّالة

عوامل أساسيّة

نظام نموذج ثلاثي الأبعاد مع تحفيز بيولوجي فيزيائي

بعد الزرع في المحرّك البيولوجي: لحم مصنّع في المختبر

يمكن إنتاج نسيج مشابه للنسيج «الطبيعي» عبر زراعة أنسجة العضلات وإضافة خلايا جذعية إليها لتنمية الأوردة والشرايين والخلايا العصبية ما يؤدي إلى تكوين نسيج متكامل أشبه بالنسيج «الطبيعي».

التبعات الممكنة والتحديات المتوقعة

1. التبعات الصحية

أ - مكوّنات اللحم: على الرغم من أن اللحم يُعد مصدراً ممتازاً لبعض الفيتامينات والمعادن، فعلينا ألّا ننسى أنه أيضاً مصدر للكوليسترول والدهون المشبعة التي ترتبط زيادة استهلاكها بأمراض القلب والشرايين. وقد أثبتت الدراسات أن الاستهلاك المفرط للحوم مرتبط بعدة أمراض مزمنة، خاصة السكري والجلطات والسرطان. ومن المهم الإشارة إلى أن هذه المخاطر تختلف في درجتها حسب المصدر الحيواني للحم وعملية التخزين والطهي التي تتبع ذلك. من هنا، فمن المتوقع أن يكون اللحم المستزرع خالياً من هذه العوامل المسببة للمتاعب الصحية من خلال التعديل الجيني، القادر مثلاً على رفع مستوى الدهون أوميغا 3 المفيدة، على حساب مستويات منخفضة للدهون غير الجيدة.

ب - تلافي مخاطر العدوى الجرثومية في اللحم المستزرع. فمزارع المواشي والطيور تعج بالبكتيريا المسببة لمختلف الأمراض والنزلات المعوية، وهذا يرجع بشكل كبير إلى بيئة المزارع نفسها التي تُعد حاضنة للبكتيريا والفيروسات، وليس فقط للأبقار والطيور. فنحو 90% من طيور الدجاج في الولايات المتحدة الأمريكية وما بين 50 و75% منها في المملكة المتحدة، تسبَّب إحدى أكثر الجراثيم في النزلات المعوية. وثمة جانب سلبي آخر على الصعيد الصحي، في لحم المواشي الطبيعية، وهو يكمن في استخدام المضادات الحيوية وهرمونات النمو لتسريع الإنتاج. واستخدام المضادات الحيوية يؤدي بشكل مباشر إلى زيادة المقاومة البكتيرية للمضادات الحيوية في حالة العدوى.


اللحم ينمو في علب زجاجية!؟

2. الهموم الأخلاقية

ويحمل اللحم الطازج بالتأكيد وجهاً آخر، يعبّر عنه ذبح ملايين الحيوانات لمواكبة الطلب على اللحوم. (يصل عدد الدجاج المذبوح بطرق أوتوماتيكية في المملكة المتحدة وحدها إلى أكثر من 800 مليون دجاجة سنوياً). وبسبب هذا الطلب المتزايد أصبحت تربية المواشي والأبقار والطيور لهدف واحد فقط: هو ذبحها بعد قضاء الوقت المطلوب. هذا يدعونا إلى التفكير في العدد المهول للحيوانات التي تولد وتعيش وتموت تحت أسقف المزارع الحيوانية. فكثير من هذه الحيوانات تتم معاملته بطريقة مثيرة لكثير من الأسئلة الأخلاقية، مثل حشرها في أماكن شديدة الضيق، والظروف القاسية والإصابات التي تتعرَّض لها خلال النقل وسوء المعاملة خلال درّ الحليب، أو جمع البيض، أو تعريضها لدرجات حرارة قاسية، وما شابه ذلك.. الأمر الذي بدأ يستقطب اهتماماً متعاظماً تقوده جمعيات الرفق بالحيوان، التي بلغت من النفوذ حداً بات يلزم بعض الحكومات على الأخذ بتوصياتها فيما يتعلَّق بظروف معيشة الحيوانات في المزارع وطرق ذبحها وغير ذلك.

ويُعد الأمل الذي يعطيه اللحم المستزرع في هذا الشأن من أهم أسباب دعمه بين الأفراد والمؤسسات الداعمة والناشطة في مجال حقوق الحيوان، وكثير من الجهات المهتمة خصص جوائز مالية تصل إلى مليون دولار لدعم الأبحاث في هذا المجال.

وعلى صعيد آخر، أبدت بعض الجهات تخوُّفها وقلقها من فكرة اللحم المستزرع ومخاطرها، إذ ترى أن إتقان استزراع لحم المواشي قد يحفّز البعض على استزراع اللحم البشري، وهذا ما يشكِّل خطراً أخلاقياً غير محسوب العواقب والنتائج. كما يبدي البعض تخوفه من تدهور علاقة الإنسان بالحيوان إذا لم نعد في حاجة إليه. في حين يرى بعضٌ آخر العكس تماماً، إذ يقول إن هذه العلاقة سوف تتحسَّن في ظل تغير الهدف من تربية الحيوانات لغرض الذبح والاستهلاك إلى غرض التبني. وأخيراً، هناك التصور السائد عن اللحم المستزرع على أنه منتج «غير طبيعي»، على الرغم من عدم وجود تعريف لما هو طبيعي وما هو ليس طبيعياً، رغم أنه من ناحية تركيبته، قد يكون اللحم المستزرع أفضل من اللحم الطبيعي.

3. الآثار البيئية

أ - التلوث: إذا أردنا أن نقيِّم أكبر الآثار السلبية للحم الطبيعي وإنتاجه، فإن التلوث البيئي هو الأثر الأكثر إثارة للقلق حسب الدراسات العلمية. فالأثر المباشر لانبعاثات الغازات - الميثان وأول أكسيد النيتروجين - من مزارع المواشي، يُعد المسبب الأول، المسجّل علمياً، للاحتباس الحراري في العالم.

ب - استهلاك الماء: في الوقت الذي يواجه فيه كثير من بلدان العالم نقصاً حاداً في مستويات المياه الصالحة للاستخدام البشري، تستهلك المواشي ما يقارب 8% من استهلاك العالم من الماء. ولو أخذنا البرازيل كمثال، لوجدنا أن إنتاج طن واحد من اللحم البقري فيها يستهلك ما يصل إلى 15,500,000 لتر من الماء، و3,918,000 لتر لنفس الكمية من لحم الدجاج. وكأنَّ كل هذا لا يكفي، فبعد استهلاك كل هذه الكميات الهائلة من الماء لا تزال مزارع المواشي تتسبَّب بتلوث مياه أخرى بسبب فضلاتها التي تصل إلى 130 ضعف فضلات البشر على وجه الأرض.



ج – رفع العبء عن الأراضي الزراعية: كان واقع الحال في محيط بعض مزارع الماشية غير مُستكشف بدقة حتى وقت قريب. ولكن بيَّنت بعض الدراسات الميدانية مؤخراً أن عدداً كبيراً من الملوثات يغطي مساحات شاسعة حول هذه المزارع، ومنها على سبيل المثال: الأمونيا والميثان وكبريتيد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون والسيانيد والنيترات وعناصر ثقيلة أخرى، إضافة إلى أكثر من 100 نوع من الميكروبات المسببة للأمراض مثل السالمونيلا وخفية الأبواغ والعقديات والجياردية. فماذا عن اللحم المستزرع؟

قامت مجموعة أوروبية بجمع بيانات من التجارب الأولية لاستزراع اللحم في العام 2011م، وخلصت إلى أن استزراع الكمية نفسها من اللحم تستهلك 30% من الطاقة المطلوبة لإنتاجها في المزرعة، وأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري هي أقل بنسبة 80%، كما أنها توفر 99% من الأراضي المخصصة للمزارع، و90% من المياه المستهلكة فيها.

لا شك في أن تقبّل المستهلكين لفكرة اللحم المستزرع لن يكون هدفاً سهلاً. ولذلك، قد يكون دقيقاً القول إن أكبر تحدٍّ للحم المستزرع ليس في صعوبة إنتاجه، وإنما في تقبُّل الناس له.

فالناس تقبل المظهر الخارجي للحم وطعمه وملمسه. وقد أشارت استبيانات حديثة إلى أن 80% من الشعب الأمريكي لن يأكلوا لحماً مصنَّعاً في مختبر، بينما 68% من الشعب البريطاني لا يمانعون تجربة اللحم المصنَّع في المختبر! كما رأينا بعض التحركات في مؤسسات المجتمع المدني في ألمانيا تنادي بمقاطعة اللحم المصنّع أو ما سمُّوه «الطعام الفرانكشتايني».

إن واحدة من المشكلات الكبيرة التي يواجهها اللحم المصنّع كي يقبل الناس به، هي في جعله يشبه اللحم «الطبيعي» في النكهة واللون والمكوّنات من المعادن والفيتامينات، خاصة لأننا لا نملك صبغات طبيعية مثل «المايوجلوبين» التي تعطي اللحم لونه الأحمر المعروف.

وأخيراً، هنالك ما يسمى بـ «عامل الاشمئزاز» من الطعام المصنّع في المختبرات. وقد اقترح بعض الخبراء نشر الوعي بين الناس حول الآثار السلبية للمواشي على البيئة، مما قد يسهل قبولهم للحم المصنّع. ولكن على الأرجح، سيبقى الطعم هو الغالب على المنطق عندما يكون الموضوع متعلقاً بالطعام.



تقول الأسطورة بوجود مادة سحرية اسمها «حجر الفلاسفة» لها القدرة على تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب. وسيطر هذا الحلم على مخيلة الناس لآلاف السنين، فبذل الباحثون عن الثراء والمشعوذون على مرّ العصور أقصى جهودهم لتحقيقه. إلَّا أن مساعيهم كانت عقيمة، لأنها لم تسلك المنهج العلمي، ونتج عن ذلك علم قديم عُرف بـ «علم الصنعة»، كان من أبرز أعلامه جابر بن حيّان الذي اشتغل على ممارسة «الخيمياء» الأولى التي تطور منها علم الكيمياء المعاصر. لكن مع بزوغ العصر النووي في القرن العشرين، ومع التطور الذي تحرزه العلوم على المستوى متناهي الصغر (تقنية النانو)، فلربما بتنا أقرب إلى تحقيق ذلك الحلم الأسطوري!

حسن الخاطر

خيميائي في معمله.. لوحة من القرن 17

حجر الفلاسفة..
من النحاس إلى الذهب!



بروتونات ونيوترونات

لنتذكر أساسيات الكيمياء التي تعلمناها في المدرسة، القائلة إن أي عنصر كيميائي يتميَّز بعدد البروتونات موجبة الشحنة الموجودة في نواة الذرة، ويطلق عليه اسم (العدد الذري)، وهذا هو الفرق الجوهري الذي يميِّز العناصر عن بعضها، فلا يمكن لعنصرين أن يملكا نفس العدد الذري. لكن على نطاق العنصر نفسه فيمكن أن يتباين عدد (النيترونات) متوازنة الشحنة، وهذا ما يسمى بنظير العنصر. ومن الأمثلة على ذلك الكربون المألوف 12 والكربون المشع 14 المستعمل في التأريخ، فكلاهما يمتلكان 6 بروتونات و6 إلكترونات سالبة لكنهما يختلفان في عدد النيترونات، حيث يملك الأول 6 والآخر 8.

وتُصنَّف بعض العناصر كـ «مُشعّة»، لأنها تتحوَّل طبيعياً إلى عناصر أخرى، من خلال إطلاق إشعاعات تتكوَّن من ثلاثة أنواع رئيسة من الجسيمات: (ألفا، بيتا، جاما). وكمثال على ذلك يتحلل اليورانيوم (238) إلى الثوريوم (234) بإطلاق جسيمات ألفا، الذي بدوره يتحوَّل إلى البروتاكتينيوم عن طريق إطلاق جسيمات بيتا السالبة، وتستمر هذه العملية وصولاً إلى أحد نظائر الرصاص المستقرة (206). ويتضح من ذلك أن النشاط الإشعاعي يسعى للوصول بالنواة غير المستقرة إلى حالة الاستقرار.

إن الرصاص عنصر كيميائي فلزي ثقيل له عدة نظائر مستقرة، وعدده الذري (82). وعلى هذا الأساس، فإن تغيير عنصر إلى عنصر آخر يتطلب تغييراً في عدد البروتونات الموجودة في نواة الذرة، ولا يمكن للتفاعلات الكيميائية تحقيق ذلك، لأنها تقتصر على تغيير عدد

يستطيع علماء الفيزياء النووية اليوم تحقيق حلم جابر بن حيّان وتحويل الرصاص إلى ذهب، ليس من ناحية نظرية فقط، بل من الناحية العملية

الإلكترونات فقط، كتفاعل الصوديوم مع الكلور لينتج مركَّباً يسمى (كلوريد الصوديوم) المعروف بملح الطعام، وفي هذا التفاعل الكيميائي فإن الصوديوم يفقد إلكتروناً واحداً بينما يكسب الكلور إلكتروناً واحداً. لكن، يمكننا أن نحقق إضافة أو إزالة البروتونات بواسطة التفاعلات النووية التي تتعامل مع مكونات النواة.

ذهب بالقصف وبالتصادم

إن أول تحويل نووي من عنصر إلى عنصر آخر - من صنع الإنسان - كان على يد العالم الحائز جائزة نوبل في الكيمياء إرنست رذرفورد، الذي قام في عام 1919م، بتحويل النيتروجين إلى أكسجين، بعد أن قصفه بجسيمات ألفا. وبهذا التفاعل النووي، ومن حيث المبدأ أصبحت فكرة تحويل الرصاص إلى ذهب مقبولة علمياً.

وواصل العلماء أبحاثهم في التجارب النووية بعد رذرفورد، وتمكنوا من إضافة عناصر كثيرة إلى الجدول الدوري، بلغت حتى الآن أكثر من عشرين عنصراً. كما تم إحراز تقدُّم على نطاق مختلف عبر ابتكار المسرّعات أو المصادمات الذريّة، التي تُسرع حركة الجسيمات البطيئة والمشحونة بواسطة حقول كهربائية ومغناطيسية قوية جداً، مما يؤدي إلى إكسابها طاقة هائلة نتيجة إيصالها إلى سرعات تقترب من سرعة الضوء. وأضخم المسرعات في الوقت الحالي ما يُعرف بمصادم الهدرونات الكبير الشهير التابع لوكالة «سيرن» الأوروبية. وهو موجود تحت الأرض على الحدود السويسرية الفرنسية، ويبلغ محيط دائرته 27 كم، وفيه تتسرع البروتونات وتتصادم بشكل عنيف جداً بطاقة تبلغ 7 تريليونات إلكترون فولت.

ويستطيع علماء الفيزياء النووية اليوم تحقيق حلم جابر بن حيّان وتحويل الرصاص إلى ذهب، ليس من ناحية نظرية فقط، بل من الناحية العملية.

ففي عام 1972م، وجد العلماء بشكل مفاجئ وغير متوقع أن الدرع الرصاصي الرئيس لمفاعل نووي للأبحاث بالقرب من بحيرة





مصادم هادرون

بايكال في سيبيريا قد تحول إلى ذهب. كذلك تم الحصول على الذهب من عناصر أخرى كالزئبق والبزموت في تجارب مخبرية.

وفي عام 1980م، كانت هناك تجربة ناجحة في مختبر «لورانس بيركلي» لمجموعة من الباحثين على رأسهم الحائز جائزة نوبل في الكيمياء جلين سيبورج، لتحويل عنصر البزموت الذي يقع بعد الرصاص مباشرة في الجدول الدوري إلى الذهب، باستخدام مسرع الجسيمات. حيث تم فصل أربعة بروتونات من نواة ذرة البزموت متحولة إلى نواة ذرة الذهب.

إن ما يمنع تعميم هذه التجربة - الحلم هو التكلفة العالية جداً للطاقة اللازمة لها، التي تفوق قيمة الذهب بأضعاف مضاعفة، بمعنى أن قيمة المكوّنات أكثر من المنتج بكثير، وهذا يُعد خسارة من الناحية الاقتصادية، ولكن إذا عرفنا في يوم ما عملية قادرة على فعل ذلك وبتكلفة أرخص من الذهب، عند ذلك سنكون فعلًا قد حققنا ذلك الحلم الذي راود الكيميائيين لآلاف السنين. وبذلك، قد لا يكون من المبالغة القول إننا أصبحنا على قاب قوسين أو أدنى من تجسيد حلم حجر الفلاسفة!





منتج

جواز السفر الحيوي

د. أشرف فقيه

بات من المعتاد اليوم أن تتم قراءة بصمة الإصبع عند منافذ السفر. وما يفعله موظف الجوازات غالباً هو مقارنة هذه البصمة مع تلك المسجلة على جواز السفر والمحفوظة بدورها في قاعدة البيانات الحكومية.

لكن جواز السفر الحيوي (أو البايومتري) يتجاوز مجرد البصمة. فهو يعتمد على علم يقوم بالتحقق من الشخصية بناءً على السمات الحيوية للشخص. وهذه تشمل، إضافة إلى بصمة الإصبع، حدقة العين وصيوان الأذن وفصيلة الدم ونبرة الصوت وسواها من خصائص جسم الإنسان التي تُعِين على التفريق بينه وبين أي شخص آخر على نحو قطعي. وهكذا، فإن كان الجواز الورقي التقليدي يحمل اسمك وصورتك المميزين، فإنّ الجواز الحيوي هو مستند ورقي يتقدَّم خطوة، إذ يخزِّن -رقمياً - معلوماتك الحيوية الأخرى، إضافة إلى كل بياناتك التقليدية، على أمل توفير وسيلة أدق للتحقق من الهوية ومنع التزوير والانتحال.

حاسوب في ورقة

يدين الجواز الحيوي في ظهوره للتقدُّم الكبير في تصغير المكوّنات الإلكترونية المستخدمة في الحوسبة والاتصالات، التي أتاحت طباعة حاسوب متكامل على شرائح دقيقة بتنا نستخدمها في بطاقات الائتمان والهوية كذلك. وهي تقنية مقاربة لتقنية التعريف الراديوية (RFID) التي تستخدم شرائح مماثلة نجدها ملصقة بالبضائع التجارية من كتب أو ملابس، لتسهل قراءتها عند منافذ البيع وتمنع تهريبها خارج المحل من دون دفع الثمن.

أما في جواز السفر الرقمي، فتدمج هذه الشريحة الرقيقة جداً إما في الغلاف أو على إحدى الأوراق في الداخل. وتملك هذه الشريحة بطارية ووحدة تخزين وهوائي للبث، ما يتيح للجواز أن يتصل لاسلكياً بحاسوب موظف المنفذ الحدودي أو بشبكة المطار لتتم قراءة بياناتك وإثبات شخصيتك، دون الحاجة إلى إدخال بياناتك يدوياً. يكفي فقط أن تمرر الجواز على سطح القراءة أو تقربه منه، ليتم تسجيل دخولك أو خروجك، ما لم تكن تحمل جواز سفر غيرك بطبيعة الحال!

تاريخ قديم ومحاذير قائمة

الاعتماد على البيانات الحيوية قديم قدم الاعتماد على البصمة المقروءة عياناً. كما سبق أن طوَّرت الشرطة الفرنسية أسلوب تحديد الهوية من شكل صيوان الأذن الذي لا يتشابه فيه إنسانان، منذ القرن التاسع عشر. لكن تطوُّر أساليب الانتحال وتزوير المستندات الورقية دفع إلى البحث عن طرق أكثر تقدماً وفعالية. فتم اعتماد الشرائح الذكية الرقيقة كما تقدَّم، لتخزين كافة البيانات التقليدية وسواها إلكترونياً كي تتم مقارنتها بالمكتوب على الورق ومطابقتها بما يقدِّمه صاحب جواز السفر المزعوم بهيئته وبصمته التي يقدِّمها طوعاً في المطار، وإجاباته عن أية أسئلة لتوفير تحقق موثوق وآمن. بحيث لا يسع أحدٌ أن يستخدم جوازك الحيوي لو سرق أو فقد منك.

وإذا تتبعنا تاريخ الشرائح الذكية التي يعتمد عليها جواز السفر الحيوي، فسنعود إلى بدايات التسعينيات، حيث كانت فنلندا رائدة في تطبيق تقنيات بطاقات الدفع الذكية التي تعمل باللمس، أي لمس البطاقة الذكية بسطح قارئ موصول بقاعدة بيانات، عوضاً عن تمرير الشريط الممغنط في ظهر البطاقة بتجويف قارئ آلي. وكانت كوريا الجنوبية لاحقة لها، ثم انتشرت التقنية مع تطوير خوارزميات (أو برامج) تأمين البيانات ودعم سريتها، بحيث لا يسع أي قارئ كان الاطلاع على البيانات - السرية غالباً - التي تحملها الشريحة. ثم كان العام 2004م، حين قررت دول الاتحاد الأوروبي تعميم استخدام الجوازات الحيوية الذكية بين دول (الشينغن)، وتلتها الولايات المتحدة في عام 2007م.

وحالياً، يطبِّق كثير من دول العالم هذه التقنية، وعربياً تشمل قائمة الدول التي تصدر جوازات حيوية كلاً من السعودية والإمارات ولبنان والسودان والجزائر والمغرب، والقائمة في نمو.

لكن، وكأي نظام أمني، فالثغرات قائمة. وتشكل عمليات القرصنة الإلكترونية أكبر تهديد للجواز الحيوي. فاختراق نظم البيانات الحكومية، أو العبث بالمحتوى الإلكتروني للجواز يعرضه للتزييف ويعيد خطر الانتحال إلى الواجهة. ولا يبقى هنا سوى حدس موظف الجوازات الذي سيضطر إلى التحديق في وجهك، وسؤالك عن السبب الذي حداك لإطلاق شاربك الكث الذي قد لا يمت لصورتك المخزنة في النظام بصلة!

البطاريات

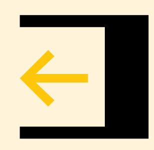
مصدر للطاقة المحمولة بين يديك

في ظل الانتشار الكبير للأجهزة الذكية وغيرها من المبتكرات الحديثة، صرنا عالةً على بطاريات تلك الأجهزة ومتعلّقين بالسؤال: كم عمر البطارية؟ وكم بقي من نسبة شحنها؟ فمن المنازل إلى المطارات والأماكن العامة، صار الناس يهتمون بموقع قابس الكهرباء أكثر من الظل الظليل والمقعد المريح. كل هذا كي تبقى - بطاريات - أجهزتهم حية ويظلوا على ارتباط بالحياة من خلالها.

فالبطاريات تلعب حالياً دوراً أكبر من أي وقت مضى في حياة الإنسان اليومية، فهي تشغِّل الهواتف النقالة والحواسيب المحمولة والأجهزة الذكية واللوحية والسيارات التقليدية والكهربائية والمصابيح اليدوية والساعات... وببساطة شديدة، أصبحت البطاريات على اختلاف أنواعها جزءاً رئيساً في حياة الإنسان، ومن دونها سيختلف شكل الحياة تماماً.. سواء أكانت حياة حقيقية أو في مجاهل العالم الإلكتروني.

المهندس أمجد قاسم





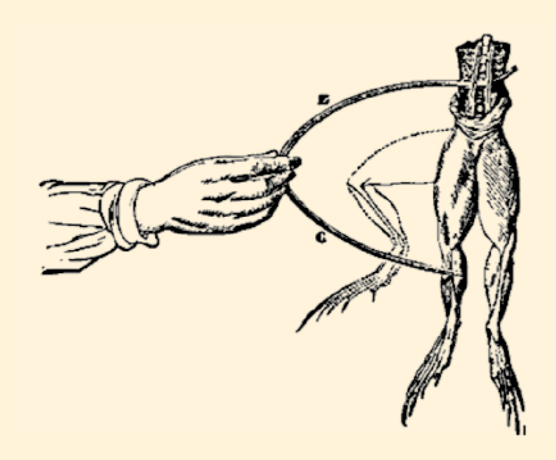
لغز تاريخي

أثناء إنشاء سكة للحديد بالقرب من بغداد في عام 1936م، عثر العمال على اختراع عجيب يعود تاريخه إلى ما قبل 2000 سنة، وهو عبارة عن جرة من الطين مغموس فيها قضيب من الحديد محاط بأسطوانة من النحاس، استرعى هذا الاكتشاف اهتمام العالم الألماني «فيلهيلم كونيغ»، الذي توصل إلى أنها بطارية أطلق عليها اسم «بطارية بغداد». كما اكتشفت لاحقاً جراراً أخرى مشابهة لها. وقد شكَّل هذا الاكتشاف لغزاً حيَّر الباحثين لسنوات طويلة.

يعتقد الباحثون الآن أن ما تم اكتشافه هو أول بطارية اخترعها الإنسان، والهدف منها كان لاستعمالها في المجال الطبي، إذ كانت قادرة على إنتاج تيار ضعيف يتم تمريره في إبر تلامس جسم المريض وتساعد على الشفاء. ومن جانب آخر، يرى بعض الباحثين أن تلك البطاريات البدائية قد استخدمت في عمليات الطلاء الكهربائي، إذ كان يستعمل التيار الناتج عنها في إضافة طبقة من أحد المعادن الثمينة كالذهب إلى معدن آخر، وعملية الطلاء تلك قد عرفها المصريون قبل 4300 سنة.

الضفدع والبطارية الحديثة

كان اختراع أول بطارية حديثة ككثير من الاختراعات المهمة التي تمت عن طريق الصدفة. ففي عام 1771م، لاحظ العالِمِ الإيطالي «لويجي غلفاني» أن عضلة ساق الضفدع تجذب عند مسها بقضيبين معدنيين مختلفين متصلين ببعضهما بعضاً، وعرفت هذه الظاهرة الغريبة بالكهرباء الحيوانية.



وعلى إثر ذلك أجرى «أليساندرو فولتا» عدداً من التجارب مستخدماً بعض الفلزات كالرصاص والقصدير والحديد والزنك كأقطاب سالبة، كما استخدم النحاس والذهب والفضة والغرافيت كأقطاب موجبة، وتوصَّل إلى أن ما حدث هو تفاعل كيميائي على عضلة ساق الضفدع المبلولة.

وبحلول عام 1800م، اكتشف فولتا أن بعض السوائل قادرة على توليد تدفق مستمر للقدرة الكهربائية عند وجود أقطاب مختلفة فيها، وهذا ما أدى إلى اختراع أول خلية فولتية عُرفت بالبطارية.

حتى عام 1859م، كانت البطاريات التي تُصنع هي بطاريات أولية غير قابلة للشحن. ولكن في ذلك العام، استطاع الفيزيائي الفرنسي جاستون بلانت اختراع أول بطارية ثانوية، أي قابلة للشحن، وهي بطارية تخزين مكوّنة من الرصاص والحامض ما زالت مستخدمة حتى يومنا هذا.

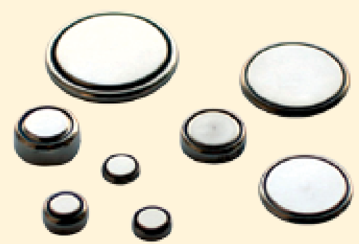
كانت تلك النماذج تعتمد على المحاليل السائلة، ما حدَّ كثيراً من استخدامها في الأجهزة المتنقلة. ومع نهاية القرن التاسع عشر، طوّرت البطاريات الكهربائية الجافة، حيث لم تعد الأقطاب تغمّس في السوائل، إذ أصبح العمود الموجب المكوَّن من الكربون والسالب المكوَّن من الزنك محاطين بعجينة صلبة من مركبات كيميائية، وأصبحت هذه البطاريات مناسبة للاستخدام في الأجهزة المتنقلة.

معايير متعدِّدة

وعلى امتداد قرن من الزمن، اخترعت أنواع كثيرة من البطاريات متباينة الاستعمالات. فهناك البطاريات متناهية الصغر التي تستعمل في تشغيل ساعات اليد الكهربائية وسماعات الأذن وأجهزة تنظيم ضربات القلب وبعض أنواع الآلات الحاسبة وغيرها

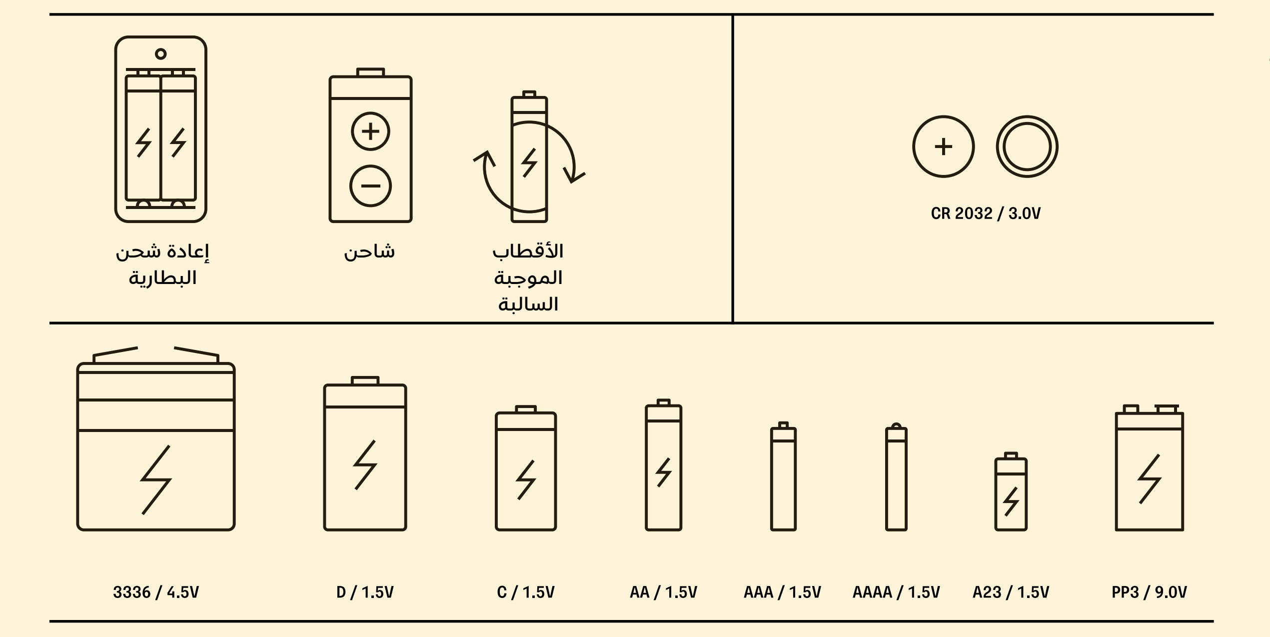


من الأجهزة الصغيرة، وتزن هذه البطاريات نحو 1.4 غرام فقط، وهناك بطاريات ضخمة يستخدم بعضها في الغواصات والمنشآت الكبيرة ويصل وزنها إلى نحو طن، وتتفاوت الجهود المتولدة عن هذه البطاريات.



وقد اتفق على إعطاء الأنواع المختلفة للبطاريات رموزاً لتوحيد عملية تصنيعها ضمن مواصفات قياسية. وهذا ما يسهِّل على مصنعي الأجهزة اعتماد تلك المقاسات في تصاميم أجهزتهم. وتعد بطارية «F» من أوائل البطاريات التي صنعت وكان ذلك في عام 1896م، وقد استخدمت لإضاءة المصابيح. وفي عام 1898م ظهرت بطاريات «D» وأعقبها بعامين بطاريات «C».

بعض طُرُز البطاريات الأكثر شيوعاً في الحياة اليومية



أما النماذج المعروفة لنا من البطاريات والأكثر استخداماً فهي «AA» و«AAA»، اللتان تعرفان باسم القلم الخفيف. وقد صنعت بطارية AA في عام 1907م، واستخدمت إبان الحرب العالمية الأولى لتشغيل أجهزة التجسس، وفي عام 1915م أصبحت متوفرة للعامة، أما بطارية AAA، الأصغر حجماً من بطارية AA فصنعت في عام 1954م، واستخدمت لتشغيل آلات التصوير التي كانت تنتجها شركتا كوداك وبولارويد. وفي عام 1990م، طورت بطارية أخرى عرفت ببطارية «9V» التي أطلق عليها الرمز «AAAA»، وهي تستخدم لتشغيل بعض ألعاب الأطفال والمسجلات وأجهزة الراديو ومؤشرات الليزر وغيرها من الأجهزة.

وتُعد البطاريات ذات الشكل الأسطواني من أكثر البطاريات الأولية والثانوية استخداماً، حيث يكسبها الشكل الأسطواني القدرة على تحمُّل الضغط دون تعرضها للتلف. وهي شائعة الاستخدام في المعدات الطبية وأجهزة الإضاءة وأجهزة التحكم عن بُعد وألعاب الأطفال وبعض الهواتف النقالة القديمة وغيرها كثير من المعدات.

أما البطاريات الصغيرة «الزر»، فقد ظهرت في عام 1980م، وتستخدم اليوم في تشغيل الساعات اليدوية وبعض الهواتف اللاسلكية والمعدات الطبية وسماعات الأذن وأجهزة فتح السيارات وهي رخيصة الثمن لكنها منخفضة الأداء وغالبية أنواع تلك البطارية غير قابلة لإعادة الشحن.

صدارة الليثيوم

بحلول عام 1990م، برزت الحاجة المُلحَّة إلى تصنيع بطاريات ذات قدرة عالية بأدنى حجم ووزن ممكنين. كما زادت انتقادات حماة البيئة لصناعة البطاريات التي يُستخدم فيها كثير من المعادن الثقيلة، نظراً لمدى التلوث البيئي الذي تتسبب به وصعوبة تدويرها، وخصوصاً بطارية النيكل-كاديوم والرصاص، وتعالت الأصوات المطالبة بالتحوُّل إلى استعمال بطاريات هدريد النيكل المعدني NiMH، التي هي بطارية صديقة للبيئة وتشبه في أدائها بطارية النيكل-كاديوم.

لقد أسهم صانعو الأجهزة المحمولة في اليابان بين عامي 1990 و1995م في إحداث ثورة حقيقية في صناعة البطاريات القابلة لإعادة الشحن. حيث طورت بطاريات ليثيوم - أيون الأكثر ديمومة التي يتوقع أن تكون بطارية المستقبل القادرة على تشغيل كافة الأجهزة المحمولة كالهواتف النقالة الرقمية على اختلاف أنواعها وأجهزة الحاسوب والكاميرات الرقمية والأجهزة اللوحية والتجهيزات الكهربائية الطبية والسيارات الكهربائية وغيرها كثير من الأجهزة الحديثة وبكفاءة عالية، إذ يتطلَّب ذلك استخدام بطاريات قادرة على تخزين طاقة عالية في حيِّز صغير نسبياً. فازدهرت صناعة بطاريات الليثيوم. وبحلول عام 2000م، تجاوز سوق تلك البطاريات نحو 4.5 مليار يورو، وقد تقاسمت ثلاث شركات يابانية، هي: سوني، وسانيو، وماتسوشيتا، 70 بالمئة من هذه السوق.

شحن البطاريات

يعقب كل عملية تفريغ للبطارية، ضرورة إعادة شحنها باستخدام شواحن خاصة. وفي الواقع، فإن الشواحن هي محولات للطاقة يتم وصلها بأحد مصادر الطاقة الخارجية. بما فيها الطاقة الشمسية أو حركة جسم الإنسان أو كهرباء السيارة. كما أننا بتنا نشحن بطاريات أجهزتنا من بطاريات أكبر قابلة هي الأخرى لإعادة الشحن سمَّيناها «بنوك الطاقة».



أجهزة الشحن لاستخدام البطارية نفسها مراراً وتكراراً

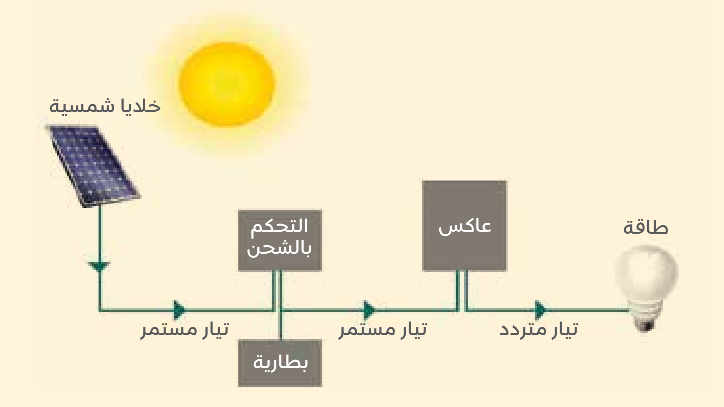
إن اختيار الشاحن المناسب للبطارية مهم جداً من أجل أداء طويل للبطارية، وبالإضافة إلى وظيفة الشاحن الرئيسة في تزويد البطاريات بالطاقة الكهربائية، تزود الشواحن بميزات إضافية، أهمها الحماية من تفاوت درجة الحرارة. إذ إنه عند درجة الحرارة المنخفضة جداً يتراجع أداء الشواحن وقد تتوقف عن العمل. ولذلك تم تضمين معظم البطاريات والشواحن بحساسات للحرارة لإيقاف عملية الشحن عندما تتخطى الحرارة مستوى الأمان، علماً أنه من الطبيعي أن ترتفع درجة الحرارة خلال عملية إعادة الشحن.

وتُعد بطاريات النيكل من أهم البطاريات القابلة لإعادة الشحن. إذ نجدها في الكاميرات الرقمية ومشغلات الموسيقى والألعاب، ويتراوح عدد مرات شحن هذه البطاريات ما بين 500 إلى 1000 مرة.

أما بطاريات ليثيوم-أيون المستخدمة على نطاق واسع في الهواتف الذكية، فتتميز شواحنها بتطورها عن شواحن بطاريات النيكل، إذ إنها تستطيع تحمُّل زيادة الجهد الكهربائي. وتصبح هذه البطارية غير مستقرة إذا تم شحنها بطريقة خاطئة لفترة طويلة، إذ يترسب عنصر الليثيوم على قطب المصعد، بينما تصبح مادة المهبط غير مستقرة وتنتج غاز ثاني أكسيد الكربون، مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط داخل البطارية.

ويُعد شحن بطاريات الهواتف الذكية من منفذ USB من الطرق التي يستخدمها كثير منا لتزويد هواتفهم بالطاقة اللازمة لاستمرار عملها. وقد عرف «المنفذ المتسلسل العالمي Universal Serial Bus USB» في عام 1996م، وهو يتميز بسهولة التعامل معه وأهميته في نقل وتخزين البيانات من وإلى أجهزة الحاسوب، وكذلك أهميته في تشغيل كثير من المعدات الملحقة بالكمبيوتر. وهو يتكون من أربعة أطراف توصيل محاطة بدرع، الأول والرابع يستخدمان في عمليات الشحن، والطرفان الأقصر طولاً في الوسط مخصصان لنقل البيانات.

وقد طورت خلال العقد الفائت تقنيات خاصة لشحن بطاريات الهواتف الذكية واللوحية والكاميرات الرقمية والتجهيزات الطبية وغيرها لاسلكياً، على غرار تقنية البلوتوث والواي فاي. وفي هذه التقنية، يستخدم المجال الكهرومغناطيسي لنقل الطاقة اللازمة لشحن البطاريات، حيث يضع المستخدم جهازه المحمول على قاعدة شحن، علماً أن تقنية نقل الطاقة في الهواء والفراغ ليست جديدة، وتعود إلى العالِم نيكولا تسلا، الذي قام بتجارب رائدة في هذا المجال في أواخر القرن التاسع عشر. ويتوقع المتخصصون أن تشهد هذه التقنية تطورات كبيرة خلال السنوات القليلة المقبلة.



ثمن خطأ

كل من سافر بالطائرة مؤخراً، لا شك في أنه سمع ضمن توجيهات السلامة قبيل الإقلاع، أنه من الممنوع بتاتاً تشغيل هاتف إحدى الشركات، أو شحنه على متن الطائرة.

ففي تصنيع هذا الطراز الجديد من الهاتف، حصل خلل في تصميم بطاريته، أدى في حالات معدودة إلى احتراق البطارية والهاتف. وما إن شاع الخبر، حتى توقف الناس عن شرائه أولاً، ومن ثم أعلنت الشركة عن استرداده من الذين اشتروه، ولاحقاً، توقفها عن إنتاج هذا الطراز أو بيعه جملة وتفصيلاً، الأمر الذي تسبب لها بخسائر قدَّرتها بعض المصادر بما يفوق المليار دولار.



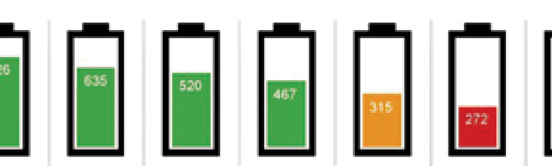
بطاريات الطاقة الشمسية

زاد الاهتمام العالمي بالطاقة الشمسية كأحد المصادر المتجدِّدة للطاقة النظيفة. وأحد أهم التحديات التي تواجه تعميم الطاقة الشمسية يتمثل في تخزين الطاقة الكهربائية المحصودة خلال فترة سطوع الشمس من أجل استخدامها في الليل. وقد استخدمت بطاريات خاصة لتخزين الطاقة الكهربائية التي تنتجها الألواح الشمسية، ويعرف هذا النظام باسم «Off» Grid Solar System.

ولتحقيق هذه الغاية، طوّرت عدة أنواع من البطاريات تعرف ببطاريات الدورة العميقة «Deep Cycle Batteries»، التي تتميز بقدرتها العالية على تخزين الطاقة خلال فترة سطوع الشمس وتفريغ هذه الطاقة طوال الليل. وتتراوح كفاءة هذه البطاريات بين 90 و95 بالمئة. وفي هذا النظام، يتم نقل التيار الكهربائي الناتج عن الألواح الشمسية إلى منظِّم الشحن الذي يعمل على تنظيم الجهد الكهربائي قبل نقله إلى بطارية التخزين.

لكن تظل بطاريات تخزين الطاقة الشمسية غالية الثمن، بسبب مقاييس صفائح الرصاص المستخدمة في صناعتها، وهي تتحمل عادةً 1200 دورة تفريغ كامل. ويتراوح العمر التشغيلي الافتراضي لتلك البطاريات بين 10 و12 سنة.

عُمر البطارية بناءً على المكالمات (بالدقائق)



كم تستهلك بطاريات هواتفنا من الطاقة؟

إن مقدار الطاقة الذي يستهلكه الهاتف الذكي الواحد خلال سنة يعادل ما يكفي لتشغيل عشرة مصابيح كهربائية ذات قدرة 100 واط لمدة ساعة كاملة. وهذا قدر غير بسيط نظراً لتعداد الهواتف الذكية المتزايد.

فبطارية جهاز الآيفون مثلاً، تحمل شحنة مقدارها 1440 مللي أمبير في الساعة أي 5.45 واط في الساعة. وعند تفريغها بالكامل من الطاقة وإعادة شحنها بشكل كامل كل يوم وعلى مدار سنة كاملة، فإننا نكون قد شحناها بحوالي 2000 واط ساعة أي 2 كيلوواط ساعة، أي بتكلفة نصف دولار تقريباً سنوياً، أما أجهزة الكمبيوتر المحمولة فتستهلك حوالي 72 كيلوواط ساعة في السنة، ويعني ذلك أنك تستطيع أن تشغل تلك الأجهزة المحمولة، كهاتفك الذكي والجهاز اللوحي وجهاز الكمبيوتر المحمول لمدة عام كامل بحوالي عشرة دولارات فقط.

وتشير التجارب التي أجراها الباحثون للمقارنة بين استهلاك الهواتف الذكية للطاقة إلى أن هاتف الآيفون 5 يستهلك سنوياً 3.5 كيلوواط ساعة بتكلفة 0.41 دولار، بينما هاتف السامسونج نوع جلاكسي اس 3 فيستهلك سنوياً 4.9 كيلوواط ساعة بقيمة 0.53 دولار. ويدل هذا على أن استهلاك الطاقة في الهواتف الذكية الحديثة ضئيل جداً.

لكن أعداد تلك الأجهزة آخذة في التزايد بشكل فلكي. فمع نهاية هذا العام، ووفقاً لشركة «E – Marketer» سيكون هناك 2.16 مليار هاتف ذكي قيد الاستعمال في العالم. بعدما كان عدد الهواتف الذكية 1.3 مليار جهاز قيد الاستعمال خلال العام الماضي. وتتصدَّر الصين قائمة مستخدمي الهواتف الذكية تليها أمريكا ثم الهند. ويقدَّر أن تلك الأجهزة قد استهلكت من الكهرباء في عام 2012م ما يعادل استهلاك 54 ألف أسرة في دولة صناعية غنية.

ولا يقتصر الأمر على ما يتم استهلاكه من طاقة في بطاريات تلك الهواتف، بل إن الأمر يتجاوز ذلك. فالانتشار الهائل لتلك الأجهزة أدى إلى إحداث نشاط كبير جداً في تبادل البيانات عبر الإنترنت وما يترتب على ذلك من تشغيل مكثف لمراكز البيانات ووحدات التخزين والمعالجة. ففي عام 2011م زاد النشاط في حركة تبادل البيانات عبر الإنترنت الناتجة عن الهواتف الذكية ثلاثة أضعاف ما كان عليه الوضع في عام 2010م. ويتوقع أن يكون هذا النشاط قد نما في العام الجاري 17 مرة، وهذا يستهلك بطبيعة الحال مقادير هائلة من الطاقة الكهربائية، علماً أن مراكز معالجة البيانات في العالم تستهلك نحو 1.5 بالمئة من الاستهلاك العالمي للكهرباء.

مستقبل حافل

لقد شهدت صناعة البطاريات تقدماً كبيراً خلال القرن الحالي. وأصبحت هذه الصناعة التي يعود عمرها تقريباً إلى قرن ونصف القرن، تواكب الطفرة الهائلة في صناعة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المحمولة.

وخلال السنوات الماضية زاد الاهتمام بخلايا الوقود التي هي مصدر للطاقة الكهربائية النظيفة والتي تستخدم الهيدروجين كوقود يتحد مع الأكسجين الجوي لتكون الماء والطاقة الكهربائية. وقد عرفت هذه الخلايا منذ عام 1938م وتم استعمالها في البرامج الفضائية في عام 1960م. وفي عام 1990م أجريت عليها تجارب مكثفة لاستخدامها في تسيير الحافلات والسيارات، ويتوقع أن يتم استخدامها على نطاق واسع في المنازل والمكاتب التجارية والمصانع وأن تعمل على وقود الميثانول العضوي.

من جانب آخر، استطاع فريق من الباحثين في معهد «Rensselaer Polytechnic Institute» الأمريكي في عام 2007م تطوير بطاريات رقيقة جداً ومرنة للغاية وخفيفة الوزن، عُرفت باسم «البطاريات الورقية»، التي تستطيع تشغيل كثير من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية الحديثة بقدرة 2.5 فولت. وهي تتركب من أنابيب كربون متناهية الصغر Carbon Nanotubes مغطاة بلوح رقيق سيليلوزي مغطى بطبقة من مادة موصلة للأيونات، وتمتاز بمقاومتها لدرجات الحرارة العالية حتى حدود 150 درجة مئوية، ويبلغ سمكها نصف مليمتر فقط، كما أنها ذات كفاءة تشغيلية جيدة.

كذلك يسعى الباحثون في جامعة ولاية ميسوري إلى تصميم نوع جديد من البطاريات قادرة على إنتاج طاقة أكثر بمليون مرة من البطاريات التقليدية، وعمرها التشغيلي عشرات السنوات وذات حجم صغير لا تتعدى حجم قطعة النقد المعدنية، وقابلة للشحن أيضاً وتعرف باسم «البطاريات النووية»، ويتوقع أن تستخدم في كثير من التطبيقات ابتداءً من الهواتف الذكية وحتى السيارات الكهربائية والشاحنات، وهي تعمل بالنظائر المشعة وأشباه الموصلات السائلة، وتعد بعالم قد لا نحتاج معه لإعادة الشحن أبداً.



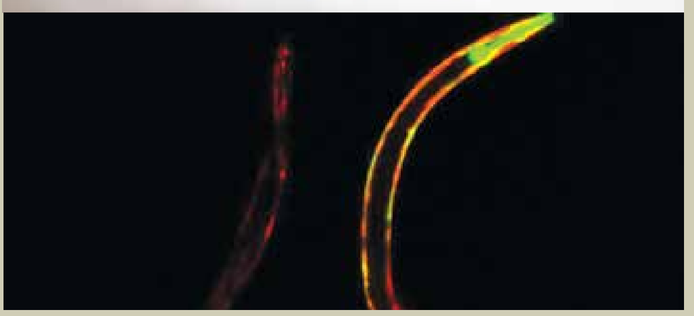
تأخير مظاهر الشيخوخة

يعيش الإنسان المعاصر عمراً أطول فأطول من كافة أسلافه، ولذلك أصبحت نوعية الحياة، خاصة الصحية عند التقدم في السن، هي شغله الشاغل. ولهذا السبب يحاول الباحثون حول العالم فهم آليات الشيخوخة، لتوفير المعرفة التي تمكّن في نهاية المطاف من تحسين حال الشيخوخة. والحال أن أياً من التفسيرات العلمية المتوفرة حول الشيخوخة غير قادرة على شرح جميع الجوانب البيولوجية لها.

وقد أظهرت الأبحاث السابقة، أن العملية الرئيسة في الشيخوخة هي قدرة الخلايا على الحفاظ على الجينات والأحماض النووية سليمة قدر الإمكان، إضافة إلى التغيرات في «المايتوكوندريا»، أي المكان في الخلية، حيث تتولد الطاقة التي تؤثر في عمليات الشيخوخة أيضاً. أما الأبحاث الحالية، التي قام بها فريق من الباحثين في جامعة كوبنهاغن الدانماركية والمؤسسة الوطنية للصحة في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد برهنت أن هناك مادة هي الأنزيم «إن إي دي+» تسد الفجوة بين نظريتين رئيستين حول الشيخوخة - إصلاح الحمض النووي، وأيضاً ضعف عمل المايتوكوندريا.

ويوضِّح البروفيسور فيلهلم بوهر من «مركز الشيخوخة الصحية» الدانمركي نتيجة البحث بقوله: «أظهرت أبحاثنا أن الأنزيم إن إي دي+ ينخفض مع التقدُّم في العمر، لكن هذا الانخفاض هو أكبر بكثير في الأعضاء خلال أولى مراحل الشيخوخة، وعند نقصان إصلاحات الحمض النووي. ودهشنا عند إضافتنا هذه المادة، أنها أجَّلت عمليات شيخوخة الخلايا وأمدَّت في عمر نموذج الديدان والفئران». وأضاف بوهر: «نحن نعلم من دراسات سابقة أن انخفاض مستوى هذه المادة تنتج عنه أخطاء في التمثيل الغذائي وتحلل في الجهاز العصبي، وقد أشارت دراستنا إلى أن الأضرار في الحمض النووي تؤدي إلى ضعف في عمل المايتوكوندريا الذي بدوره يؤدي إلى ضعف الجهاز العصبي المسبب لأمراض الشيخوخة مثل الآلزهايمر وباركنسون. وإضافة هذه المادة يوقف الأضرار اللاحقة بالمايتوكوندريا».





وعلى الرغم من أن الباحثين درسوا تأثير هذه المادة على غير الإنسان، لكنهم متيقنون أنهم سيحصلون على النتيجة نفسها على المرضى، لأن آليات إصلاح الخلية هي موحّدة للخلايا في جميع الكائنات الحية.

المصدر:
https://www.sciencedaily.com/releases/2016161014152322/10/.htm

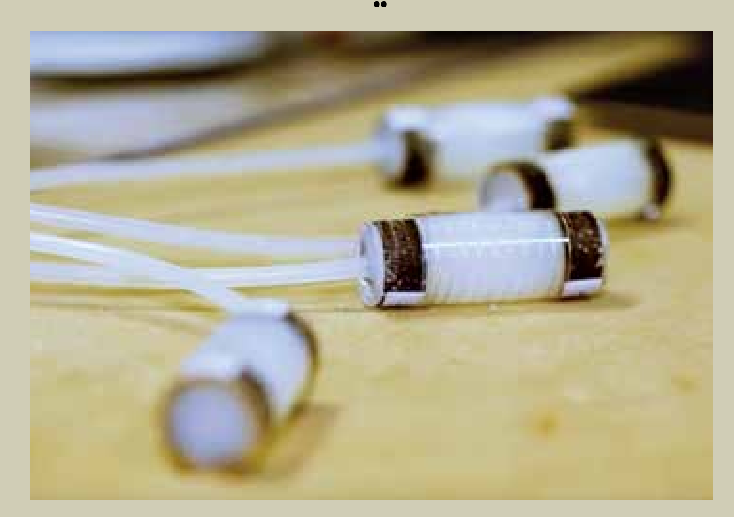
درَّاجة نارية مستقبلية ذكية



للاحتفال بعيد ميلادها الـ 100، أعلنت شركة السيارات «بي إم دبليو» عن عدة تصورات حول مركبات النقل في المستقبل. واحدة منها درَّاجة نارية ذكية تلغي الحاجة إلى حماية الواصل الذي ينسق حركة مختلف الأجزاء الميكانيكية، وكذلك تلغي الحاجة إلى الخوذة. كما أن لها نظام توازن ذاتي يجعل الدرَّاجة مستقيمة سواء كانت في حالة الحركة أم خلال الوقوف. وهكذا يستطيع أياً كان أن يقودها دون الحاجة إلى خبرة، والتمتع بإحساس الحرية المطلقة. وبدلاً من لوحة التحكم التقليدية، سيرتدي الدرَّاجون نظارات ذكية تعمل على تبادل المعلومات بين مجسات الدرَّاجة الذكية والراكب، لتوفر له رؤية كاملة للبيئة أمامه بما في ذلك حركة الرياح وغيرها. والملاحظة المهمة هي أن هذه الدرَّاجة، كما غيرها من المركبات المستقبلية التي عرضت في الاحتفال، ستكون كهربائية.

المصدر:
http://www.livescience.com/56500-bmw-self-balancing-futuristic-motorcycle.html

روبوت مرن يحاكي عضلات الإنسان



نتوقَّع عادة أن تكون الروبوتات سريعة وفعَّالة ومصنوعة من مواد صلبة. لكن باحثين من «مختبر إعادة تشكيل الروبوتات» في لوزان الفرنسية، قلبوا الفكرة رأساً على عقب بروبوتاتهم المرنة. فالروبوتات المرنة التي تعتمد على محركات شبيهة بالعضلات، يتم تصميمها أساساً لاستخدامها على الجسم البشري لمساعدة الناس المحتاجين إلى الحركة، كإعادة تأهيل المرضى، والتعامل مع الأشياء الهشَّة والرعاية المنزلية. إنها مصنوعة من اللدائن، بما في ذلك السيليكون والمطاط، التي هي بطبيعتها آمنة. وتتم السيطرة عليها عن طريق تغيير ضغط الهواء داخل بالونات ناعمة صممت خصيصاً لذلك.

وأظهر الباحثون في مقالهم أن نموذجهم يتنبأ بدقة حركة سلسلة من الوحدات المُؤلفة من مقصورات وغرف ممسوكة صغيرة. وأن المحركات، التي هي على شكل ثمرة الخيار، بإمكانها أن تتمدَّد لتصبح خمس أو ست مرات طولها العادي، والانحناء في اتجاهين حسب النموذج.

ويقول غانجان أغروال: «لقد أجرينا عديداً من عمليات المحاكاة، وطورنا نموذجاً للتنبؤ حول كيف تغيُّر المحركات لتتناسب مع شكلها وسماكتها والمواد المصنوعة منها. ويتمثل واحد من المتغيرات بتغطية المحرك بقشرة من الورق السميك، صُنعت بواسطة فن طي الورق (الأوريغامي)، وأظهر هذا الاختبار أنه باستطاعتنا استخدام مواد مختلفة، لكن من الصعب التحكم بها. فعلينا أن نكون قادرين على التنبؤ كيف، وفي أي اتجاه تتغير. ولأن هذه الروبوتات سهلة الإنتاج ولكنها صعبة الصياغة، وضعنا تصميمنا خطوة خطوة على الإنترنت ليطلع علماء الروبوتات والتلاميذ عليها».

وبالإضافة إلى هذه المحاكاة، طوّر الباحثون روبوتاً مرناً لأغراض طبية على شكل حزام مصنوع من عدة مكوّنات للنفخ، يجعل المرضى الضعفاء يتماسكون وقوفاً خلال تمارين إعادة التأهيل وتوجيه تحركاتهم.

ويقول ماثيو روبرتسون الباحث المسؤول عن المشروع: «إننا نعمل مع معالجين فيزيائيين من مستشفى جامعة لوزان الذين يعالجون ضحايا السكتة الدماغية. لقد تم تصميم الحزام لدعم جذع المريض واستعادة بعض من وظائف محركاته المتضررة».. «ولأنها مصنوعة من مواد غير مكلِّفة، يمكن بسهولة أن يتم إنتاجها على نطاق واسع. وسيفتح هذا أبواباً واسعة في مجال صناعة الإنسان الآلي»، يقول باحث آخر.

المصدر:

http://actu.epfl.ch/news/soft-robots-that-mimic-human-muscles/

الاسم المعياري

فاراد



مايكل فاراداي

يُعدُّ العالم البريطاني مايكل فاراداي أحد أعلام عصر النهضة العلمية. وتدين له حضارتنا المعاصرة بعديد من الأفكار والابتكارات في مجال الفيزياء والكيمياء وعلاقتهما بالكهرباء، ولعل أحدها وأهمها هو اختراع أول محرك كهربائي. وبكلام آخر؛ فقد توصلت أبحاث فاراداي في الكهرومغناطيسية والميكانيكا إلى ابتكار جهاز يسعه تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. وبفضل ذلك، تمكنت البشرية من الانتقال من مرحلة المحرك البخاري الذي ابتكره جيمس واط عام 1781م، إلى محرك آخر أصغر وأكثر فعالية. والمحركات الكهربائية هي اليوم جزء أساسي من كافة منتجاتنا من ألعاب الأطفال إلى آليات المصانع.

وبفضل إسهامات فاراداي المتنوِّعة، تم اعتماد اسمه محوّراً (الفاراد) من وحدات النظام الدولي، ليعبِّر عن قدرة جسم ما على خزن شحنة كهربائية. وعلمياً، يمثل الفاراد سعة مكثف كهربائي بين مستويين البُعد بينهما 1 متر، وفرق الجهد بين طرفيه 1 فولت، أو هو السعة الكهربائية لموصل إذا أعطي شحنة مقدارها 1 كولوم وتغيَّر جهده بمقدار 1 فولت. ومن باب التذكير، فقد تم استعراض سِيَر كل هؤلاء الأعلام: واط وكولوم وفولتا في هذه الزاوية في أعداد سابقة، ما يؤكد على أن العلم تراكمي وليس وليد فكر منعزل، بل هو بنيان يشد بعضه بعضاً.

ولد فاراداي في جنوب لندن عام 1791م في أسرة فقيرة. واشتغل الفتى مايكل مساعداً في معمل لتجليد الكتب، فأتاح له ذلك الاطلاع على عدد كبير من المخطوطات العلمية التي وجد في نفسه ميلاً إليها. ومع الزمن، وجد نفسه يحضر دروس العلماء الكبار ومنهم الكيميائي الشهير همفري دايفي. وقام فاراداي بجمع تلك المحاضرات، مدوّناً عليها ملاحظاته ثم أهداها في مجلَّد أنيق لدايفي الذي استشعر اهتمامه بالعلوم، فعينه مساعداً شخصياً له واصطحبه في أسفاره. هكذا تمكَّن فاراداي الشاب من الاطلاع على صميم الحوار العلمي في أوروبا، وما لبث أن عُيّن مساعداً في المعهد الملكي.

في عشرينيات القرن الثامن عشر، نشر فاراداي أبحاثه في الحركة الناتجة عن التيار الكهرومغناطيسي، وبعدها اشتغل على الحثِّ الكهرومغناطيسي، وهو أساس عمل المولدات والمحولات الكهربائية، ومنها طوَّر ابتكاره للدينامو. ينسب إلى فاراداي كذلك ابتكاره للشَّبك العازل للتيار الخارجي المعروف بـ «قفص فاراداي»، الذي صار اليوم أساساً لمعدات السلامة وتعدّت تطبيقاته إلى أجهزة الرنين المغناطيسي والموصلات والكابلات المصنّعة اليوم.

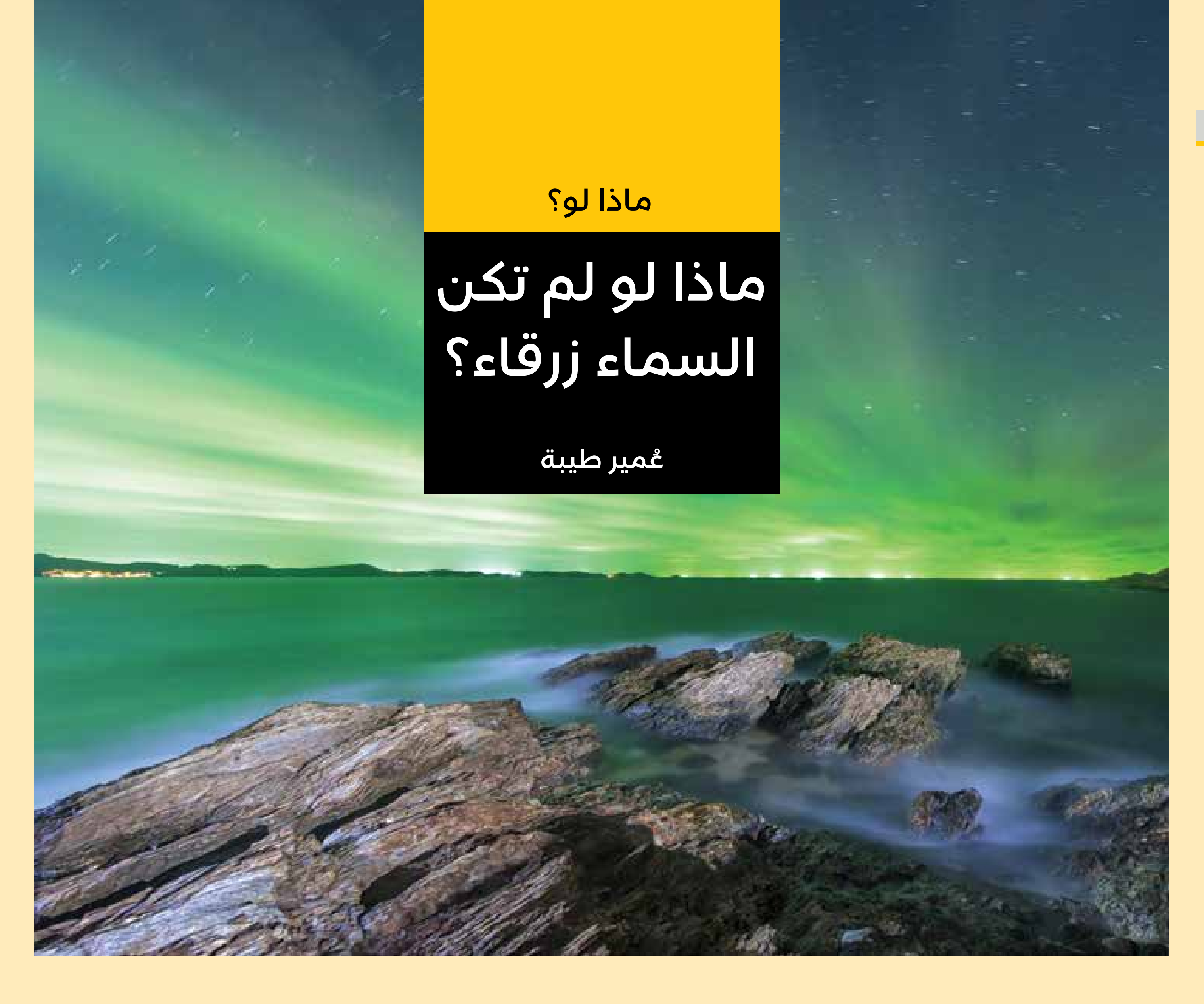
حظي فاراداي خلال حياته بشعبية كبيرة، وجعله أسلوبه في تبسيط العلوم نجماً جماهيرياً. وتدرَّج في العلم حتى صار أستاذاً للكيمياء في الأكاديمية الملكية العسكرية. وحين توفي عام 1867م تم تكريمه بلوح حمل اسمه ووُضع في كنيسة (وستمنستر) إلى جوار قبر إسحاق نيوتن. وتم اعتماد اسمه رسمياً كوحدة معيارية للسعة الكهربية عام 1881م.



ماذا لو؟

ماذا لو لم تكن السماء زرقاء؟

عُمير طيبة



تغنَّى شعراء العالم قديماً وحديثاً بلون السماء في صفائها وتلبّدها. ورمز كثير منهم بصفائها إلى صفو العيش ورقتّه.
ولكن، ماذا لو لم تكن السماء زرقاء؟

إذا ما أردنا تخيل السماء بلون مغاير، يجب أن نفهم سبب زرقتها في الأساس. فمن المعروف أن ضوء الشمس الأبيض يحتوي على جميع ألوان الطيف. وليصل إلينا هذا الضوء، يجب أن يخترق الغلاف الجوي. ولأن ذرات الهواء تبدِّد (أو تنشر) الضوء بحسب طوله الموجي، فالموجات القصيرة القريبة من اللون الأزرق في الطيف، تتبدَّد بدرجة أكبر من الموجات الطويلة القريبة من اللون الأحمر. وسبب زرقة السماء هو أننا نرى النطاق الأزرق من ضوء الشمس المتبدد من الهواء. وهذا بالضبط ما يحصل للون البحار، فمياه البحر تبدِّد هذه الدرجة من اللون الأزرق أكثر من غيرها. على عكس ما هو شائع لدى البعض من أن زرقة البحر تُعزى إلى انعكاس لون السماء على البحر. وهذا أيضاً ما يفسّر حمرة السماء وقت الغروب، إذ إن ضوء الشمس يعبر مسافة أطول من الهواء في الغلاف الجوي، مما يسمح للنطاق الأحمر أن يطغى على النطاق الأزرق.

إذاً، لو أردنا تغيير لون السماء يجب علينا تغيير نوعية الغازات الموجودة في الغلاف الجوي، ولأن الحياة تعتمد بشكل مباشر على مكوّنات الغلاف الجوي، ستتغيَّر نوعية الحياة والعمليات الحيوكيميائية، مما يصل بنا إلى الفرضيات المختلفة عن إمكانية الحياة في الكواكب الخارجية التي تحتوي على نوعيات مغايرة من الغازات. فقد يقترح بعضهم مثلاً إمكانية الحياة القائمة على مركَّبات السيلكون بدلاً من الكربون. ولكن من المؤكد أننا لو استيقظنا يوماً ما والسماء خضراء، مثلاً، فإننا سنهرع لشراء أقنعة غازية.

يؤخذ تبدد الضوء بعين الاعتبار فقط عندما تكون المسافة المقطوعة كبيرة بما فيه الكفاية. إلا أن الهواء لا لون له، وما لون السماء إلا خدعة بصرية يقوم بها هواء الغلاف الجوي. وفي الواقع لم تكن السماء توصف بالزرقاء في بعض أشعار القدامى. ولعل أبرزهم الشاعر الإغريقي هوميروس الذي وصف السماء بلون مغاير في إلياذته وأوديسته الشهيرتين. بل إن اللون الأزرق لم يذكر بتاتاً في القصيدتين التاريخيتين. مما دفع كثيراً من اللغويين للبحث عن سبب عدم وجود اللون الأزرق فيها.
وأحد التفسيرات الحديثة هو أن تطور اللغة يؤثر على المفردات اللغوية المستخدمة في وصف الألوان. لم يكن اللون الأزرق موجوداً في كثير من اللغات القديمة، كما أن اللون الأزرق غير موجود في بعض اللغات الحية الأقل تطوراً. فمثلاً لم تتطوَّر مفردة اللون الأزرق في اللغة اليابانية إلا بعد الحرب العالمية الثانية. فهل هذا يعني أن اليابانيين لم يكن بمقدرتهم رؤية اللون الأزرق؟ ماذا لو كانوا فعلاً يرون السماء بلون مغاير؟

بطريقة ما، لا يمكننا تخيل كيف ستكون أفكار البشر عن سماء خضراء. فبعد ملايين السنين من تطور البشر وحضاراتهم، كانوا سيتأقلمون ويتغنَّون بخضرة السماء. ولربما تساءلوا عندها: ماذا لو كانت السماء زرقاء؟

يزور الناس باريس لرؤية برج إيفل، ولندن لمشاهدة ساعة بيج بن، وبرلين للمرور من تحت بوابة براندنبورج، وهكذا بقية المدن السياحية.. ولكن ماذا لو اصطحبنا القارىء في رحلة مختلفة، يترك فيها ضجيج المدينة وزحمة الطرق، لننزل به إلى باطن الأرض، ونكتشف غرائب لا تخطر على بال.. من درج في قبو أحد المنازل يؤدي إلى مسرح روماني، إلى قصور على عمق 85 متراً تستخدم كمحطات مترو، مروراً بأحدث نظام تصريف للمياه في العالم، وأنهار مدفونة تحت الأرض، ومخابئ ومستشفيات، ومدن كاملة بمتاجرها ومطاعمها ومتنزهاتها.. كلها تحت الأسفلت.

أسامة إبراهيم

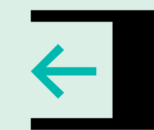
رحلة إلى **ما تحت الأسفلت** في مدن العالم

محطة مترو في موسكو



سراديب باريس

اكتشف الرومان وجود الحجر الجيري عالي الجودة في باطن الأرض في المنطقة التي تقوم عليها العاصمة الفرنسية اليوم فحفروا لاستخراج هذه المادة المهمة في البناء...



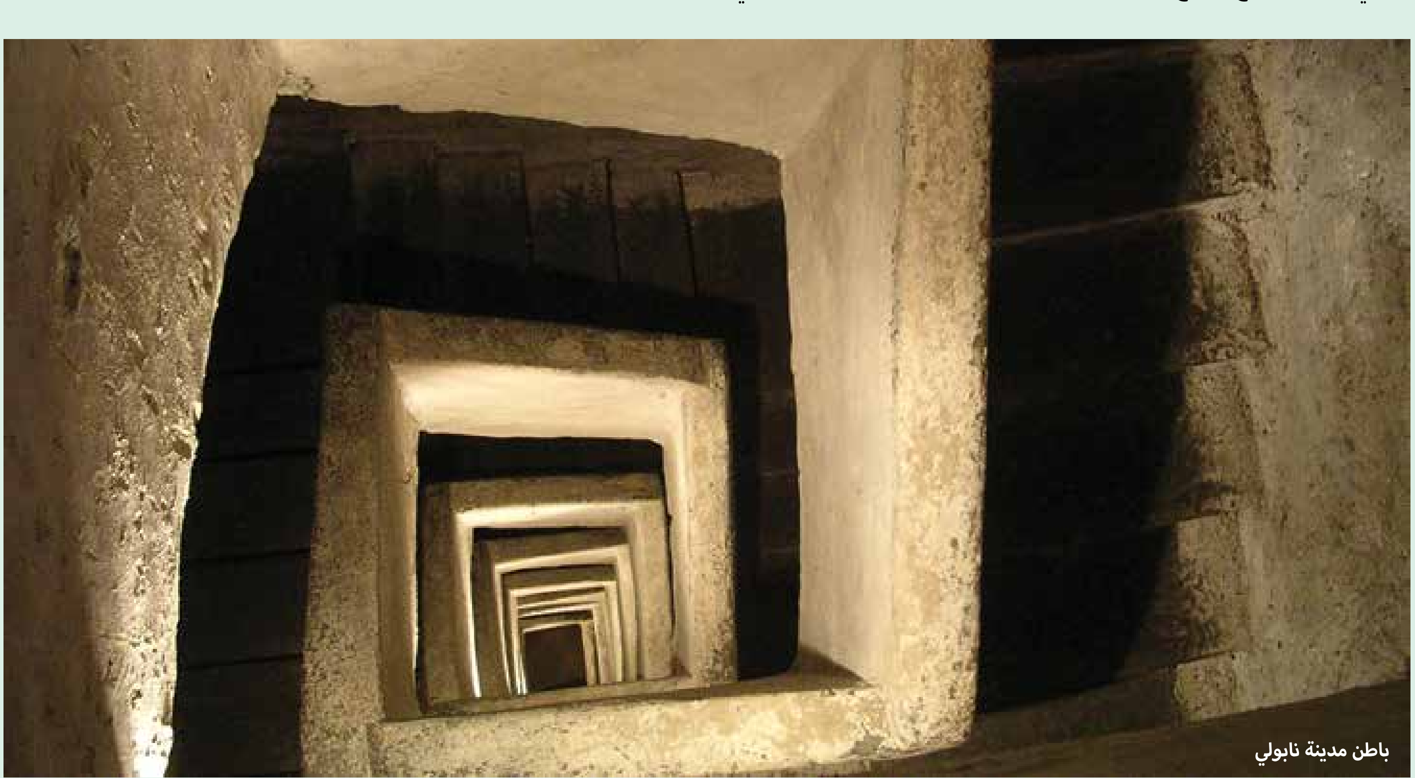
باريس.. العيش فوق ثقوب

منذ استقر الرومان قبل قرون كثيرة، في المنطقة التي تقوم عليها العاصمة الفرنسية اليوم، اكتشفوا وجود الحجر الجيري عالي الجودة في باطن الأرض، فحفروا لاستخراج هذه المادة المهمة في البناء. كان الأمر يسيراً في البداية، لأنهم كانوا يأخذون ما يحتاجونه من الطبقة القريبة من القشرة الخارجية، ثم تطوّر الأمر إلى استخراجه من أعماق الأرض، من خلال حفر الأنفاق. وتشهد على جودة هذا الحجر الجيري، أن أساسات متحف اللوفر وكثيراً من معالم باريس مبنية به.

وإلى جانب الحجر الجيري، كان هناك الجبس لصناعة الأواني، والرمل لإنتاج الزجاج، والطين لصناعة قوالب الطوب، وأسهم كل ذلك في تحوّل باطن الأرض إلى ما يشبه الجبن السويسري الشهير بثقوبه الكثيرة، وهذا ما يفسر ظاهرة انهيار البيوت وشوارع بأكملها التي أرعبت سكان المدينة في القرن الثامن عشر. فقررت السلطات تكليف المهندس المعماري شارل أكسل جيومون بمهمة إنقاذ العاصمة. فبدأ في عام 1777م عملية تثبيت الأرضية، من خلال دعم الأعمدة الموجودة في الأنفاق تحت الأرض. وكان عمله متقناً للغاية، وحرص على وضع لافتات بأسماء الشوارع والميادين، التي توجد فوقها عند سطح الأرض. لذلك يُعد هذا المهندس صاحب الفضل في عدم انهيار المدينة، بالمعنى الحرفي للكلمة.

اكتشف سكان باريس استخدامات عديدة لهذه الفراغات الموجودة في باطن الأرض. فقديماً، جعلوا منها مقابر لموتاهم، خاصة في أزمنة انتشار الأوبئة. وتآكلت الأجساد بمرور الوقت، وبقيت عظام حوالي ستة ملايين شخص، مرتبة بإحكام على جوانب السراديب، بارتفاع متر ونصف المتر، وبطول عدة كيلومترات.

بدأ الاهتمام بهذه المقابر الغريبة منذ سنوات طويلة. ولكنها وجدت رواجاً كبيراً منذ ثمانينيات القرن الماضي. فأصبحت، ويا لغرابة الأمر، ملتقى للشباب الذين يقيمون فيها حفلات موسيقية، ويرسمون على جدرانها، إضافة إلى السياح، الذين استهوتهم هذه الأماكن. لكن الشرطة الفرنسية قرَّرت إغلاق كثير من المداخل، وإنشاء قوة خاصة للإشراف على حراسة هذه السراديب، ومنع الدخول إلا في أوقات معيَّنة، وتحت إشراف مرشدين سياحيين.


باطن مدينة نابولي


مترو الأنفاق في نيويورك

نابولي .. المسرح تحت السرير

ارتبط اسم هذه المدينة الإيطالية بالجريمة والمافيا. ولذلك فإن استخدام مصطلح (العالم السفلي) هنا، سيثير عند كثيرين المخاوف من السرقة أو العنف أو حتى القتل. لكن هذه المدينة تشبه باريس في وجود فراغات كثيرة في أعماقها، وتشير دراسات إلى أن 60 في المئة من جوفها، مملوء بالثقوب أيضاً.

لكن بخلاف العاصمة الفرنسية، فإن باطن نابولي لا يحتوي على الحجر الجيري، بل على التربة البركانية، التي تكوّنت من الحمم التي اندلعت من بركان فيزوف القريب من المدينة، الذي ما زال ناشطاً حتى اليوم، وتمثل هذه التربة مادة مثالية للبناء، فاستخرجها اليونانيون القدماء، ثم جاء الرومان فاستخدموا هذه التجاويف الأرضية كقنوات لجرّ الماء العذب.

كان سكان المدينة يحصلون على المياه، من خلال فتحة أسفل المنزل مباشرة. وكان هناك شخص مسؤول عن تنقية مجاري المياه من الشوائب، وهي وظيفة عسيرة للغاية، تتطلب أن يكون الشخص ذا لياقة بدنية عالية، حتى يدخل من الفتحات الضيقة، ولأن راتبه كان ضئيلاً، فإنه لم يكن يتورع عن دخول البيوت من فتحات المياه، ليسرق بعض الأشياء، ويزيد من دخله.

في عام 1884م، انتشرت الكوليرا في المدينة، بسبب تلوث هذه المياه، ولقي حوالي 7000 شخص مصرعهم، فقرَّرت المدينة وقف استخدام هذه المجاري المائية، بعد أن بقيت مستخدمة لقرون كثيرة، واستبدالها بنظام حديث للتزود بمياه الشرب. وبعد أن جفت المياه من هذه الفراغات تنوَّعت استخداماتها، فهناك أيضاً عظام وجماجم، وأكثر من ذلك..

في إحدى الجولات السياحية المنظّمة، يسير المرشد أمام مجموعة الزوار، ويدخل منزلاً في وسط المدينة، ليجد الأسرة الإيطالية تشاهد التلفاز، أو تتناول الطعام، فيستأذنهم الدخول إلى غرفة النوم، حيث يزيح السرير من مكانه، ويرفع السجادة، ويكشف عن باب خشبي، وينزل ومعه الزوّار عدة درجات، ليجدوا أنفسهم أمام بقايا مسرح، كان القيصر الروماني نيرون يتحدث فيه أمام 7000 شخص، قبل حوالي ألفي عام، ولكن هذا المسرح انهار في زلزال عام 60 بعد الميلاد، وبقي هذا الجزء مدفوناً تحت هذا البيت.

وعندما تعرَّضت نابولي في الحرب العالمية الثانية لحوالي 150 هجوماً جوياً، كانت الأنفاق القديمة هي الملجأ الوحيد للسكان، فاضطروا إلى إزالة القمامة، وكل الأتربة التي سدت الفتحات، حتى بلغ ارتفاع التربة 12 متراً فوق سطح الأرض، وكانت الأنفاق هناك تتسع لحوالي 9000 شخص.

وبعد انتهاء الحرب، وجدت شرطة المدينة في هذه الأنفاق مكاناً ملائماً للتخلص من السيارات والدرَّاجات النارية التي تصادرها من أصحابها. وبذلك فإن الجماجم التي لم تعد تجد من يهتم بها، لن تبقى وحيدة تحت الأرض. فهناك المسرح الروماني ومجاري المياه القديمة، وتضاف إليها الآن وسائل التنقل الحديثة..

نيويورك .. الحياة في الجحور

خلال القرن التاسع عشر تضاعف عدد سكان نيويورك عدة مرّات. وفي نهايته، لم تعد المواصلات القديمة القائمة فيها كافية لحركة المرور. وبعدما كانت المدينة قد وضعت خططاً لإنشاء مواصلات تحت الأرض في منتصف القرن التاسع عشر، بدأ فعلياً حفر الأنفاق في عام 1900م.

كان الحفر يتم بضغط الهواء في هذه الأنفاق، فعانى العمال من ارتفاع ضغط الدم وتسارع نبضات القلب وسماع طنين طوال الوقت في رؤوسهم. لذلك، كان معظم القائمين بهذا العمل من المهاجرين الإيرلنديين والألمان والإيطاليين، الذين يريدون البقاء بأي ثمن. وكان سكان المدينة يطلقون عليهم اسم (Sandhog).

انتهى الجزء الأول من مترو الأنفاق في عام 1904م، واستخدمه 150 ألف شخص في اليوم الأول. وارتفع عدد الركاب اليوم إلى حوالي خمسة ملايين راكب يومياً، بحيث لا يمكن تصور الحياة في نيويورك دون مترو الأنفاق في الوقت الحاضر.

لكن هناك أنفاق تحت الأرض توقف استخدامها جزئياً، مثل نفق القطارات الموجود أسفل ريفر سايد بارك في مانهاتن، الذي جرى تشييده في عام 1930م وأغلق في السبعينيات، ثم أعيد افتتاح جزء منه في عام 1991م. لكن الجزء المغلق منه أصبح مأوى للمشردين، الذين يعرفون باسم (Mole People)، أو أناس الأنفاق، الذين أصبحوا مادة دسمة للأعمال الأدبية والسينمائية.

قامت شرطة نيويورك في عام 1995م بطرد هؤلاء، وهدم أكواخهم الخشبية والورقية المقامة على قضبان القطارات المهجورة. لكن بعضهم استطاع العودة من جديد، معتبراً أن الحياة هناك في الظلام والرطوبة والقمامة، أفضل من العيش في شوارع نيويورك، لأنها توفر لهم الأمان من السرقة، وتحميهم من الأمطار والرياح والثلوج.

موسكو.. قصور الشعب تحت الأرض

لا مثيل على وجه الأرض لمحطات مترو موسكو التي جرى افتتاح خطها الأول عام 1935م. ففيها ثريات عملاقة، وأرضيات وجدران من الرخام الأسود الثمين، والفسيفساء الملوّن. وفوق كل ذلك، فإن لكل محطة طرازاً مختلفاً عن الأخرى، علاوة على أنها على عمق يفوق غيرها من محطات مترو الأنفاق في بقية الدول.

سبقت هذا المشروع العملاق صعوبات جمة، بدءاً بنقص الأموال اللازمة، وصولاً إلى عدم امتلاك التقنيات والمعدات المطلوبة، وبعيد ترسّخ القناعة بضرورة البدء في المشروع في عام 1911م، اندلعت الحرب العالمية الأولى، ثم أتبعتها ثورة 1917م.


الثريّات الفخمة في محطة المترو في موسكو


نظام تصريف للمياه في طوكيو

في لندن، تحمل الشوارع والميادين أسماء لا يعرف كثيرون أنها لأنهار يبلغ عددها 13 نهراً، جرى دفنها تحت الأرض حتى يمكن التوسع في المدينة...

بدأت أعمال الحفر فعلياً في عام 1931م. وظهرت تحديات جديدة، مثل وجود أنواع مختلفة من التربة في باطن الأرض، وتجاويف مائية، ومحاجر رملية. وتسبّبت المعدَّات السيئة في وقوع عديد من الحوادث، وانهيار الأنفاق على من فيها، ومصرع كثيرين.

في عام 1934م، رفعت الحكومة السوفياتية شعار (كل الدولة تبني المترو)، وانضم عشرة آلاف شاب إلى العمل بحماس مفرط، حتى في أيام العطل الأسبوعية، وبلغ إجمالي من شاركوا في بناء مترو أنفاق موسكو حوالي نصف مليون شخص.

لم يتوقع الاتحاد السوفيتي الهجوم الجوي الألماني في أثناء الحرب العالمية الثانية في عام 1941م، ولذلك لم يوفر سلفاً المخابئ لمواطنيه. فتقرر أن تصبح محطات المترو هي المخابئ، وانتقلت القيادة المركزية للدولة إلى إحدى هذه المحطات، لممارسة أعمالها من هناك، ووجد السكان في هذه القصور الأنيقة، مكاناً محبَّباً، بفضل ما تتمتع به من تهوية جيدة وإضاءة وكل المرافق اللازمة. وأقيمت لهذه الأنفاق بوابات محكمة الإغلاق، للحيلولة دون دخول الغازات في حالة الهجوم بأسلحة كيماوية.

تمتد شبكة مترو الأنفاق في موسكو حالياً لمسافة 317 كيلومتراً، ويبلغ عدد محطاتها 190 محطة، ويستخدمها يومياً حوالي تسعة ملايين راكب. وتزعم دراسة صادرة عن وزارة الدفاع الأمريكية أن هناك خطوط مترو سرية أسفل الكرملين. وعلى الرغم من وجود كثير من المؤشرات على هذا الأمر، فإن الحكومة الروسية تلتزم الصمت، وترفض التعليق على ذلك.

طوكيو .. أحدث نظام تصريف للمياه في العالم

يبلغ عدد سكان طوكيو وضواحيها المتصلة بها نحو 37 مليون نسمة. والهدف الأول للمسؤولين عنها، كان دوماً استغلال المكان بأفضل طريقة ممكنة. ولذا، لم يعد مستغرباً أن يكون فيها فندق تحت الأرض، يحمل اسم «فندق الكبسولات»، مساحة الغرفة فيه متران طولاً، ومتر ونصف المتر عرضاً، ونصف متر ارتفاعاً، يستريح فيها النزيل بعض الوقت، ثم يغادر.. ومن أراد أن يضع درَّاجته في مكان الانتظار المخصَّص لذلك، فإنه يضعها في تجويف فوق سطح الأرض، ينقلها إلى إحدى المواسير الموجودة على عمق أحد عشر متراً، وتتسع كل ماسورة لمائتي درَّاجة.

يستخدم ثلاثة مليارات راكب خطوط مترو الأنفاق سنوياً في طوكيو. وبذلك فهو من أكثرها استخداماً في العالم. وتجدر الإشارة إلى أن محطة «شينجوكو» وحدها، تستقبل يومياً مليوني راكب، يستخدمون خمسين مخرجاً. وتضم هذه المحطة متاجر وغرف استراحة، ولذلك هي أقرب لأن توصف بمدينة صغيرة تحت الأرض. ونظراً لكثرة عدد الركاب في بعض المحطات، فهناك موظفون تابعون لشركة المواصلات، يرتدون قفازات بيضاء، ويقومون في وقت الذروة، بحشر الركاب الواقفين على باب المترو، حتى تغلق الأبواب، ويفعلون ذلك بأدب جم، ولكن بصرامة شديدة أيضاً.

وكانت البيوت الصغيرة المتلاصقة المصنوعة من الخشب سبباً في كثير من الكوارث. فإذا اندلعت النار في أحدها، اتسعت بسرعة لتلتهم بقية المنازل المجاورة. وإذا لم تنشب الحرائق، كانت تتناوب عليها كوارث طبيعية أخرى، فتارة تسقط البيوت بفعل الزلازل، وتارة أخرى تغرق تحت مياه الفيضانات.

سعت طوكيو لمواجهة مشكلة الزلازل باستخدام أنظمة بناء حديثة لمبانٍ متعددة الطوابق قادرة على مقاومة هذه الهزات العنيفة، حلَّت مكان الأبنية الخشبية التقليدية الصغيرة المنخفضة والمتلاصقة. ونقلت السلطات غالبية التوصيلات الخاصة بالمرافق إلى تحت الأرض.

أما بالنسبة للفيضانات فقد أنشأت طوكيو أحدث نظام تصريف مياه في العالم، يتألف من أنفاق على عمق 50 متراً، طول كل واحد 65 متراً وعرضه 32 متراً. وترتبط الأنفاق ببعضها بعضاً، وتمتد لمسافة 60 كيلومتراً. وعندما تمتلئ بفعل الأمطار الغزيرة والسيول الكبيرة، تقوم مضخات بقوة 13500 حصان، بدفع المياه إلى أنفاق أخرى تنتهي في المحيط، بطاقة تبلغ 200 طن من المياه في الثانية. وقد استمر العمل في هذه الأنفاق 15 عاماً، وبلغت تكلفتها أكثر من ملياري دولار.

جولة خاطفة تحت بعض المدن الأخرى

في لندن، تحمل الشوارع والميادين أسماء لا يعرف كثيرون أنها لأنهار يبلغ عددها 13 نهراً، جرى دفنها تحت الأرض حتى يمكن التوسع في المدينة، والتخلص من الروائح الناجمة عن تجمع القاذورات في مياهها. وما زالت بعض هذه الأنهار الفرعية تصب في نهر التيمز، علماً أن عملية نقل الأنهار إلى تحت الأرض بدأت في عام 1769م، وانتهت في منتصف القرن التاسع عشر.

في العاصمة الألمانية قرَّر الزعيم النازي أدولف هتلر في 26 سبتمبر 1940م، إنشاء مخابئ لإيواء 100 ألف شخص، وتتسع للمواقع العسكرية، ولتخزين الأسلحة، وكانت هذه أكبر خطة بناء في التاريخ، لكن هذه المخابئ كانت على عمق 80 سنتيمتراً فقط من سطح الأرض، أي إنها ما كانت لتصمد أمام القنابل، بل لبث الطمأنينة في نفوس من بداخلها فقط، وتجتذب هذه الأنفاق سنوياً في برلين وحدها حوالي ربع مليون زائر سنوياً.

ومدينة إسطنبول التي كانت عاصمة الإمبراطورية الرومانية ثم الدولة البيزنطية فالسلطنة العثمانية، لا تزال تحتفظ بأنفاق من العصر الروماني، كان واحد منها يستخدم كمخزن لمياه الشرب، تصطف فيه


نهر الأسطول في العصور القديمة لندن

الأعمدة بطول 138 متراً، وعرض 65 متراً، ولذلك يطلق عليه السكان اسم «القصر الغارق».

والعاصمة المجرية بودابست المشهورة بالحمامات ذات المياه المعدنية الصحية تضم 170 كهفاً ومغارة تحت الأرض، كلها طبيعية وليست من صنع الإنسان، موجودة منذ ملايين السنين. وعُثر فيها على آثار من العصر الحجري، تثبت وجود الإنسان في هذه الكهوف قبل 350 ألف عام. وفي الحرب العالمية الثانية، قرر القادة العسكريون بناء مستشفى في أحد هذه الكهوف، وبلغ عدد المرضى فيه عام 1944م حوالي 600 شخص، مات كثير منهم، ليس بسبب جروحهم، بل بسبب سوء التهوية ونقص المياه في الكهف، وانتشار الجراثيم الضارة. وبعد سنوات من إغلاقه، أعيد تجديد المكان مؤخراً ليصبح متحفاً للزّوار.

وفي العاصمة المكسيكية كما هو الحال في كثير من مدن أمريكا اللاتينية، كشفت الحفريات عام 1978م عن وجود معبد عملاق، يرتفع حتى 60 متراً، ويضم هرمين. ولكن وجود معالم تاريخية كثيرة بناها المستعمرون الإسبان فوق عمائر السكان الأصليين، تحول اليوم دون القيام بمزيد من التنقيب والحفريات، حتى لا تنهار المعالم الخاضعة لحماية الآثار. الأمر نفسه ينطبق على مدينة ليما عاصمة بيرو، حيث اكتشفت آثار حضارة الإنكا من خلال استخراج بقاياها من تحت الأرض.


مدينة مكسيكو تحت الأرض


«القصر الغارق» في مدينة إسطنبول

مستقبل البشرية تحت أقدامها؟

في أفلام الخيال العلمي، يكثر الحديث عن هجرة البشر إلى الفضاء، والعيش على كواكب أخرى بعد أن تضيق الأرض بسكانها، رغم كثرة تعقيدات ذلك. ولكن ألا يمكن أن يكون الحل تحت أقدامنا، في باطن الأرض؟

إن كثيرين من سكان مونتريال الكندية يفضِّلون السكن في أحياء تحت الأرض، في منأى عن الثلوج في الشتاء، والحرارة العالية في الصيف. فما تحت الأرض يوفر لهم كل ما يحتاجون إليه، ومنها إمكانية الانتقال من المنزل إلى الجامعة أو المتجر، دون السير في الشارع. ألا يثبت ذلك أن الأرض تتسع لأضعاف سكانها، إذا عاشوا على مستويات متعددة، فوق الأرض وتحتها؟.

مرحباً بكم في العالم السفلي!

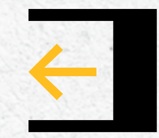


ثمة صورة عن الأوروبيين تقول إنهم أكثر التزاماً بالوقت ودقّة المواعيد من غيرهم من الشعوب. ولربما كان ذلك صحيحاً. ولكن، مع التبدلات التي طرأت على مسارات الحياة اليومية، وتكاثر عدد المهمات المتفاوتة الأهمية على جدول الأعمال اليومية، يبدو أن الأوروبيين باتوا يتذمرون من ضغوط الوقت، أو على الأقل، بدأوا بالتأمل فيما إذا كانت إدارتهم للوقت هي سليمة فعلاً، أم أن كثرة الأعمال والمهمات تستهلك من أوقاتهم ما كان من الأفضل أن يخصص لغيرها.

كتابة: مارين فُص*
ترجمة: فريق القافلة

هل سئم الأوروبيون ضغوط الوقت؟

* مارين فُص هي كاتبة ألمانية، كتبت هذا المقال بناءً على تكليف خاص من المجلة



الأرقام المضيئة في الساعة الرقمية تجبرني على النظر إليها. وفي كل مرة يتبدَّل الرقم، أشعر بوخز الضمير على تأخري. إشارة المرور ما زالت حمراء، والسيارات تزحف مثل السلحفاة في الميدان الذي أنشأته البلدية حديثاً، وزعمت أن المرور سيصبح منساباً بعد ذلك، وأنه سيوفر الوقت للموظفين، الذين يتنقلون صباح كل يوم عبر الطريق السريع، وحتى لا يبدأ يومهم بالتوتر.

لكن التوتر أصابني أيضاً، وأنا أراقب أرقام الساعة الرقمية، حيث أصبحت الثواني والدقائق أسرع من أي وقت مضى. ألا يمكن أن تتحرَّك ببطء بعض الشيء؟ ذلك هو الحل الوحيد، لكي أصل في الموعد المحدَّد. وأخيراً، بعد فترة بدت لي لانهائية، تبدَّلت إشارة المرور، وأصبحت خضراء، فأنطلق بكل طاقتي على الدرَّاجة، وأصبحت حركة قدمي متزامنة مع ثواني الساعة، ولساني يتحرك: واحد، اثنان، واحد، اثنان...، ويتملكني اليقين بأنني سأخرج من هذا السباق مع الزمن بكأس الفوز.

يلفت نظري في الطريق ركن على جانب الطريق، تراكمت فوقه الزهور، ويافطة مكتوب عليها اسم الشاب الذي لقي حتفه في مطلع الأسبوع في حادثة مرورية، شاب كان يسير أيضاً تبعاً لهذا الزمن الطبيعي، ثم توقفت ساعته إلى الأبد، أصبحت ساعته بلا مؤشرات رقمية، ولا عقارب تتحرك.

الوقت هذا المستبد

الوقت عبارة عن فراغ، هو عبارة عن لا شيء غير مرئي وغير مادي، لا يمكن الإمساك به، أو إدراكه بالحواس الخمس. وعلى الرغم من ذلك، لا شيء يتحكم في حياتنا مثل الوقت. هذا أمر يصعب فهمه، ولذلك نحاول أن نعبىء هذا الفراغ بـ «الحياة»، وأن نجعله قابلاً للقياس، والمقارنة بين مختلف مراحله، والأهم من كل ذلك، أن يكون محسوباً ومخططاً، وألا يحمل في طياته ما لم نتوقعه. لأن الفراغ هو أكبر تجسيد لحالة الركود، وفي عالمنا الذي يهيمن عليه التطور فائق السرعة، يُعد هذا الركود كارثة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية وحتى الأخلاقية. لذلك، ينبغي تجنب وقوعه. ولهذا السبب، فإننا نسعى إلى أن نملأ هذا الفراغ، بشيء له أكبر قدر من الفائدة. فنخصص لكل شيء وكل عمل نقوم به في حياتنا، فترة زمنية من عمرنا، ونحدِّد هذه الفترة بالثواني والدقائق والساعات والأيام والأسابيع والسنوات، بحيث تبقى في النهاية قابلة للحساب.

إننا نحسب الفترة اللازمة لنمو الطفل في رحم أمه، والفترة المطلوبة لأن تنضج البيضة المسلوقة، والوقت المخصص للحصة في المدرسة، حتى يرن الجرس معلناً انتهاءها، الفترة التي تحتاجها الوردة حتى تتفتح، الوقت الذي تسطع فيه الشمس، حتى تغيب من الأفق، المرة المقبلة التي سيتكرر فيها الفيضان، الوقت المثالي اللازم لتنظيف الأسنان بالفرشاة، والزمن الذي تحتاجه سفينة الفضاء حتى تصل إلى القمر، وأخيراً الوقت المتبقي حتى لحظة الموت. فالوقت يهيمن على كل مجالات الحياة. ولذلك، فإن من أول الأشياء التي يتعلمها الطفل في المدرسة، هو كيفية التعامل مع الوقت بأفضل طريقة ممكنة، ليتحكم فيه، وينظمه بمهارة، ولكي يستطيع أن يجعله طوع أمره.

إن ضخامة الإمكانات المتاحة في عالم اليوم، غالباً ما تتعارض مع محدودية الوقت المتاح، من خوض الحياة الوظيفية إلى الوقت الذي ينبغي قضاؤه مع الأسرة والأصدقاء، وتحقيق الذات من خلال ممارسة نوع جديد من الرياضات، أو الهوايات اليدوية، أو القيام برحلة بحقيبة على الظهر فقط، للتعرف على دول ما زالت بكراً، لم يزرها أحد من قبل. هناك كثير جداً مما يمكن القيام به، والأبواب مفتوحة على مصراعيها لذلك. وفي الوقت نفسه ينبغي ألا يتم إعداد الطعام بسرعة من خلال ضغطة زر، بل ينبغي أن يكون ذلك على نار هادئة، بحيث يأخذ وقته لينضج بطريقة صحية، وباهتمام بالغ، كما ينبغي أن يتناوله المرء باستمتاع وتقدير وتأمل.

ما زال اليوم 24 ساعة

إن العولمة والتشابك في هذا العالم جعلا المعروض في جميع مجالات الحياة، يتضاعف مرات عديدة، وفتحا آفاقاً لم تكن تخطر على بال الأجيال السابقة. الأمر الوحيد الذي يثير الغضب، أن الوقت المتاح للاستفادة من كل هذه الإمكانات، بقي بنفس المحدودية. فما زال اليوم يتكون من 24 ساعة، كما كان في الماضي، وما زال العام يتكون من 12 شهراً فقط.. ولذلك، فالإنسان مجبر على أن يختار من بين هذه الإمكانات.

وحتى يخفف الإنسان من عبء اتخاذ القرارات، وضيق الوقت، ولكي يوفر حيزاً للإمكانات التي لا حدود لها، فإنه يحاول أن يقوم بالالتزامات اليومية التي لا مفر منها، في أقصر وقت ممكن. ولذلك، فهناك التعاملات المصرفية عبر الإنترنت، وماكينات قص الزرع من خلال التحكم عن بُعد، والقطارات فائقة السرعة، والتعارف على شريك العمر من خلال مقابلات سريعة، ودورات مكثفة وسريعة لتعلم اللغات الأجنبية، حتى فترات الاسترخاء الضرورية لاسترداد الطاقة، أصبحت متوفرة في شكل (جرعة نعاس قصيرة)، بحيث لا (يضيع) الوقت، حتى حين يتقدَّم العُمر، ويقترب الأجل على الانتهاء، فهناك (قائمة الأشياء التي يجب الانتهاء منها)، والتي عادة ما تكون طويلة للغاية، ولذلك يلجأ كثيرون إلى التحايل على فترات



على المستوى الشخصي، يمكن بالتأكيد أن يفتح الإنسان باباً خلفياً، لثقافة الوقت المقبلة من خارج العالم الغربي...

الزمن الطبيعية، ومراحل العمر العادية، ويعتمدون على الإجراءات التي تعيد إليهم شبابهم. وعلى الرغم من كل تلك المحاولات والجهود، فإن الإنسان في النهاية - كما هو الحال دوماً في السباق مع الزمن - هو الخاسر، ويضطر إلى الاعتراف بأنه عايش كثيراً من الأشياء، لكنه لم يعش أياً منها. يا لصعوبة هذا الأمر، حتى وقت الفراغ أصبح رهن التخطيط، وتحوَّل إلى عنصر من حياتنا المليئة بالهرولة، وكل ذلك من أجل اللحاق بإيقاع سرعة هذا العالم.

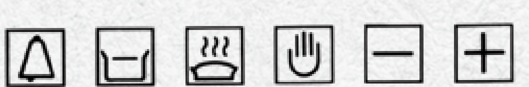
الزمن في الثقافات المختلفة

إن الحياة تتطلب تنظيماً وتخطيطاً. وقد استطاع الناس في الغرب تحقيق ذلك، من خلال التزامهم بتقسيم الوقت، ووضع المهمات الواحدة تلو الأخرى، بحيث لا يكون هناك أي (وقت ضائع)، وإنجاز المهمة تلو الأخرى، في الوقت المخصص لها بالضبط، وبذلك تتحقق أكبر استفادة ممكنة من كل دقيقة، وهذا المفهوم يرتكز بصورة أساسية على الروح التي كانت سائدة في الثورة الصناعية، والتي جعلت الأولوية لممارسة العمل الوظيفي بما يحقق أكبر إنتاجية، وأقصى استفادة من سنوات العمر. واندمجت بذلك مفاهيم كانت سائدة ما بين القرن السادس عشر والقرن الثامن عشر، وتقضي بأن يكون الإنسان دائم الطموح لتحقيق المزيد، وألا يخلد إلى الراحة، وعدم الاكتفاء بما تجمع لديه من ممتلكات.

لقد تناولت الثقافات كلها مسألة أخلاقيةِ العمل. فهل معنى ذلك أن مفهوم السباق الأبدي مع الزمن، راسخ في المجتمعات والثقافات، بحيث لم تعد هناك وسيلة للتخلص من العجلة والاستعجال؟ وهل يمكننا أن نحافظ على وجودنا، إن نحن خرجنا عن إيقاع الساعة الكونية؟ أم أن ذلك سيجعلنا نوصم بالخارجين على الأعراف الاجتماعية وفاقدي الطموح، لأننا لا نسير على نفس الوتيرة، ولا ننجز، وخالفنا قواعد اللعبة، حين خرجنا من حلبة المنافسة، لاسترداد الأنفاس؟

لماذا لا نقدر أن نعيش مثلما يعيش آخرون في مناطق أخرى من الكرة الأرضية؟ في العالم العربي مثلاً؟ هل ينبغي لنا أن نغيِّر عقارب الساعة، لكي نضبط أنفسنا على إيقاع زمني مختلف؟ كل منطقة في العالم لها إيقاعها الزمني، وهو الأمر الذي نلمسه في مواقف، كانت تبدو لنا كثيراً وكأنها ساذجة. فعندما نضرب موعداً مع شخص للذهاب إلى المقهى سوياً، أو لحضور احتفال ما، في إقليم من العالم تسود فيه ثقافة التشدد في التعامل مع الوقت، فإننا نشعر بالتضجر بعد مرور دقائق قليلة على الموعد المتفق عليه، ونبدأ في النظر مرة وراء مرة إلى الهاتف الذكي، بحثاً عن أي رسالة من الشخص المتأخر، وبعد أن كنا نستمتع بالمكان الذي نقف فيه، ونشعر بالسعادة من أعماق قلوبنا، نجد أن نفس هذا المكان أصبح يثير ضيقنا، ويشعرنا بالملل، ونتساءل: لماذا لا يستطيع القادمون من ثقافات أخرى أن يلتزموا بالمواعيد المتفق عليها؟ ألا يُعد ذلك دليلاً على عدم الاحترام؟ بالتأكيد لا، حتى ولو بدا الأمر كذلك، فإن الأمر لا علاقة له بعدم الاحترام.

إن من يدقِّق النظر يتبيَّن له أن العكس تماماً هو الصحيح. لأن المهم هو احترام اللقاء في حد ذاته، والمكان المقرر التوجه إليه، وليس الثغرة المخصصة له في جدول المواعيد بعينها، فالموعد الدقيق والمعزول عن أي ظروف محيطة، لا مكان له في الثقافات التي تتبنَّى موقفاً مرناً من الوقت، يقوم على أساس أن الوقت مثل ماء النهر، دائم الحركة والانسيابية، وليس له فواصل صارمة. إن حقيقة وقوع حدث ما، خصوصاً إذا كان متعلقاً بالعلاقات بين الناس، تفوق أهميتها بكثير مسألة الوقت الزمني المحدد لها. فإقامة علاقة شخصية، أو تجارية، أو إجراء حوار ثري ومفيد للطرفين، أو وقوع حادثة مثيرة.. لا ينبغي أن يخضع لهيمنة الوقت، بل العكس هو الصحيح. ويظهر ذلك في الحديث بين الناس، حيث لا يدخل إنسان في الموضوع مباشرة، لأن كل القضايا الموضوعية، تأتي في المرتبة الثانية، الإنسان وحده هو الذي يحتل المرتبة الأولى، في الثقافات المرنة في التعامل مع الزمن. لا يجد أحد ضيراً من انقطاع الحديث لفترات محدودة، ويُعد ذلك أمراً طبيعياً، مثل أن يرد الشخص على مكالمة هاتفية جاءته أثناء الجلسة، أو أن يقف للسلام والحديث مع أحد المعارف، تصادف مروره على مكان اللقاء. فالأمور تسير في هذه الثقافات بصورة







متوازية، ولا تعرف المسار العمودي، لأن الوقت ليس محسوباً بصرامة، وليس مخصصاً لأمر واحد بعينه.

هل على الأوروبيين أن يتعلموا من العرب؟

ما هو مفتاح الحياة الخالية من الهرولة والعجلة؟ هل ينبغي أن نتعلَّم من المفهوم السائد في العالم العربي وفي أمريكا اللاتينية عن كيفية التعامل مع الوقت؟ الإجابة هي: نعم ولا في الوقت نفسه، بناءً على ما سبق ذكره عن ثقافة الوقت المترسخة والمتأصلة في العالم الغربي. فإن القيام بتجاهل ذلك، سيجعل الحياة تخرج عن القضبان الغربية، خصوصاً إذا تعلَّق الأمر بالقطاع التجاري، لأن مجرد طرح الفكرة سيؤدي إلى تجمد الدماء في عروق رجال الأعمال ونسائها، وسيَعدّ كثيرون أن ذلك يعني ببساطة الإفلاس مع سبق الإصرار والترصد.

ولكن على المستوى الشخصي، يمكن بالتأكيد أن يفتح الإنسان باباً خلفياً لثقافة الوقت المقبلة من خارج العالم الغربي. لكن ذلك يعني لكثير من الناس، أن يعيدوا تعلم كيفية التعامل مع الزمن في بعض المجالات في حياتهم، لأن غالبية الناس في الغرب لا خبرة لهم في التعامل مع الفراغات الموجودة في برنامجهم اليومي. عندها، يجب على الإنسان الغربي أن يعتاد على التعامل مع الإيقاع البطيء، مع الاسترخاء وعدم الإنتاجية، بل ومع الركود من وقت لآخر. يجب على الإنسان الغربي أن يحرِّر نفسه من الأفكار التي تثير خوفه من أن عدم القيام بشيء يعني بالضرورة وقوعه في بئر عميق لا يستطيع الخروج منه. والدليل على خطأ هذا التصور، هو أن هناك غربيين يمارسون اليوغا، مع مدرِّبين يقنعونهم بأهمية ذلك، وهناك آخرون يلتحقون بدورات باهظة التكاليف، للعلاج القائم على خفض التوتر، والتخلص من الهرولة الدائمة، فيفعلون ذلك كله، من دون أن ينهار عالمهم.

ينبغي لنا أن نمتلك الجرأة على أن نتحرَّك بدافع من داخلنا، ومن دون تدخل من الخارج. لننتقل إلى أرض اللاتخطيط، ولنتذكر ما قاله الأديب الإيرلندي الشهير أوسكار وايلد: «إن عدم القيام بأي شيء، هو أصعب عمل يمكن القيام به على الإطلاق، ويحتاج إلى أكبر قدر من التفكير». وهذا فعلاً هو الواقع، إذ إنه ليس من السهل، أن يحسن الإنسان التعامل مع السكون، أو عدم التفكير في أي شيء، أو أن يخرج الإنسان من الحلقة المفرغة لأسلوب حياتنا الغربية، فذلك يتطلب قوة فكرية، تمكّن الإنسان من التخلص بوعي من ضغوط الحياة اليومية، وانتزاع القدرة على التحرر من ضغط البيئة المحيطة، وتقبل فكرة ألا ضرورة لكي يبقى الإنسان حاضراً دوماً، أو ألَّا يكون في قلب الحدث.

خطة التحوُّل

يمكن البدء في ذلك بخطوات صغيرة. مثل أن يتوقف الإنسان لبعض الوقت عن النظر إلى هاتفه الجوال، وإلى ساعة يده، وأن يعتمد على إحساسه الداخلي بالوقت. ينبغي للإنسان أن يتوقف عن تخصيص فترة زمنية ضيقة محدَّدة سلفاً في جدوله اليومي لاهتماماته الشخصية، وللأشخاص الذين يلعبون دوراً في حياته، لأن عليه أن يعطيهم كل الوقت الذي يحتاجونه طالما كان مدفوعاً بعاطفته الداخلية. ولا ينبغي أن يصيبنا الذعر من فكرة التخلي عن التحكم في الوقت المنصرم، خاصة إذا كان ذلك في وقت الفراغ. فحبَّات الرمل تواصل النزول باستمرار في الساعة الرملية، سواء ظللنا نراقبها طوال الوقت، أو لم نراقبها. وعلاوة على ذلك، فإن شعورنا الداخلي بالوقت، الذي درَّبناه سنة وراء سنة، هو أفضل بكثير مما نعتقد. وإذا وجد البعض أن هذا الكلام مثالي ونظري للغاية، وغير قابل للتطبيق، فما عليهم إلا أن يجربوا ذلك يوماً واحداً، يسيرون فيه تبعاً لشعورهم الداخلي بالوقت، وعندها سيتبيَّن لهم أنهم قادرون على إنجاز كل شيء، دون توجيه وتحكم خارجي، بل وسيكونون أكثر اطمئناناً، واستمتاعاً باليوم.

إن هذا الاستمتاع يأتينا أيضاً حين نقضي لحظات استراحة، لا نفعل فيها شيئاً، عن عمد، ونضعها ضمن برنامجنا اليومي، أن نستلقي نصف ساعة على الأريكة، أو في الحديقة، أو في الشرفة، أو حتى بالجلوس على المقاعد المتوفرة في المتنزهات. كل ما على الإنسان هو أن يترك لأفكاره العنان، ويغلق عينيه، ويترك الأحداث التي مرت عليه، تمر مثل الشريط السينمائي، ولا شيء غير ذلك. أو أن يخصص وقتاً ثابتاً، يقضيه في شيء يحبه، ويعطيه جل تركيزه واهتمامه، مثل أن يتصفح مجلة، أو أن يتصل هاتفياً بشخص عزيز، أو يمارس لعبة يهواها، أو أن يتمشى، حتى ولو كان ذلك على حساب مهمة، كان من الممكن تأديتها في هذا الوقت..

من البديهي أننا نتأثر بحقيقة محدودية الفترة الزمنية التي نعيشها. وهي الحقيقة التي تنعكس على كل ما نفعله وما لا نفعله. ولكن، في النهاية، يكون العنصر الحاسم هو روعة وتركيز اللحظات والأوقات والتجارب والمقابلات التي أتيحت لنا فرصة الاستمتاع بها، والتي تترسخ في مخيلتنا، وليس للأمر علاقة بالكم، بل بالكيف.





تخصص جديد

إنشاء المؤسسة التجارية

يهدف هذا التخصص الجامعي الجديد إلى التمكين من إنشاء المؤسسة التجارية المنشودة وفق أسلم الشروط والمعطيات، ويغطِّي مجموعة من الموضوعات الضرورية لإنشاء المؤسسات التجارية الناجحة بما في ذلك: العقلية، والتصور، والتخطيط والعمل، والاستراتيجية. وبدلاً من مجرد وصف ما يجب القيام به، يتم التركيز في هذا التخصص على توجيه الطلاب من خلال مشروع عملي تطبيقي، إذ يتم تتويج المقررات المطلوبة بمشروع عملي يجمع كل الأدوات والدروس التي نوقشت، ويضعها قيد التنفيذ. ويقوم المشروع على أساس فكرة مطروحة من قِبَل الطلاب. وقد لا يكون بالضرورة مشروع الأحلام، ولكنه فرصة للسير على الطريق الصحيح الذي يؤمِّن مستقبلاً عملياً زاهراً.

أما المقررات المطلوبة فتأتي تحت العناوين التالية:

- تطوير عقلية الريادة في الأعمال: الخطوة الأولى نحو النجاح.
- البحث عن الأفكار الناجحة: تسخير الإبداع لتمكين الابتكار.
- التخطيط: المبادئ، الاقتراحات، والتدقيق، والممارسة.
- البنية: وضع إطار لتوسيع الأعمال التجارية.
- اطلاق الاستراتيجية: خمس خطوات لتجربة تتويجية.
- التتويج: إطلاق المؤسسة الخاصة.

وقد تم تطوير هذا التخصص كفرع من فروع إدارة الأعمال، ويكمن هدفه الأساسي في تطوير عقلية المبادرة لدى الطلاب والدخول المباشر إلى سوق العمل بعد التخرج مباشرة.

لمزيد من المعلومات يمكن العودة إلى الرابط التالي:
https://www.coursera.org/specializations/start-your-own-business

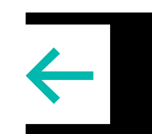
رحلة إلى حافّة العالم

«هل تخوض سباق ماراثون في القطب المتجمّد الجنوبي؟ لا بد أنك فقدتَ صوابك».
ذلك هو ردّ الفعل الذي كان يقابل غالباً موظف خدمات الاستكشاف في أرامكو السعودية، نصير محمّد فقير، حين كان يتحدّث عن نيّته أن يركض الماراثون في القطب المتجمّد الجنوبي.
وهو في الواقع لم يجد أن ردّ الفعل هذا غير منطقي، فالقطب الجنوبي هو الأشد برداً ورياحاً وجفافاً وارتفاعاً، بين القارات في الكرة الأرضيّة. وقد سُجِّلَت فيه أدنى درجة حرارة موثّقة على الإطلاق (89 درجة مئويّة تحت الصفر)، أما ارتفاع الأرض فيه فمعدّله 2500 متر، فيما يبلغ معدّل تساقط الأمطار نحو 200 ملمتر في السنة. وقد بلغت أعلى سرعة للرياح فيه 327 كيلومتراً في الساعة.

نصير محمد فقير *

جبال جليد هائلة، وحياة بريّة نادرة، وطبيعة نقيّة، يكاد لم يمسسها بشر من قبل... إنها عامل جذبٍ قوي يدعو إلى السفر نحو القطب الجنوبي. لكن الرحلة عبر ممرّ دريك (بين المحيطين الأطلسي والهادئ) إلى المناطق التي تظل حرارتها تحت الصفر، حيث المناخ الشديد القسوة الذي يستقبل الزائرين، تبقى رادعاً عن المغامرة. (صورة من نصير محمّد فقير)

جماعة من العدّائين المتحمّسين يتجمهرون عند خط بداية ماراثون القطب الجنوبي 2016م، ونصف الماراثون أيضاً. الصورة من: «ماراثون تورز»



القطب الجنوبي معزول تماماً، وليس ثمة رحلات جويّة تجاريّة إليه، وأما أقصر الممرّات البحريّة بالباخرة إليه، فهو من أقصى جنوب القارّة الأمريكيّة، عبر ممرّ «دريك» الخطر، حيث يمكن أن يبلغ ارتفاع الموج 30 متراً. وهو يُعدّ أخطر المناطق للإبحار في العالم، فقد غرق فيه أكثر من 20 ألف بحّار. فما الذي يحفِّز إذاً على تجشّم عناء السفر كل هذه الطريق إلى القطب الجنوبي، من أجل ركض الماراثون؟ لقد صارت الرحلة حقيقة واقعة، بمجرّد الصدفة، لا بتخطيط سابق.

بديلاً من «السكواش»

بدأ نصير محمّد فقير هواية الركض منذ سنوات سبع، بديلاً عن هواية «السكواش»، وانضم إلى نادي العدّائين في الظهران. وفي سنة 2010م، ركض في أول ماراثون له في دبي. ومسافة الماراثون المعروفة هي 42.2 كيلومتراً، أي 26.2 ميل. وتطلّع لاحقاً إلى المشاركة في ماراثون لندن، وهو من أشهر السباقات المعروفة. والمشاركة بماراثون لندن تكون بالقُرعة حقيقةً، إذ يطلب الاشتراك 125 ألف عدّاء، فلا تتاح المشاركة إلّا لـ 17 ألفاً. ولذا، وجد سبيلاً آخر للمشاركة، وهو الاستعانة بوكالة سفر لها أماكن محجوزة لزبائنها في السباق. وتدير إحدى هذه الوكالات «نادي القارات



نصير محمّد فقير يرتدي عَلَمْ أرامكو السعوديّة في رحلته إلى القطب الجنوبي



جبل جليد يطلّ على بضعة بيوت في المنطقة التي يجري فيها سباق الماراثون

السبع»، الذي يسعى أعضاؤه بشدّة إلى الاشتراك في سباقات الماراثون، أو نصف الماراثون، على كل من القارات السبع. ووقّع نصير طلباً للاشتراك، وبعد بضعة أشهر كان يشارك في ماراثون لندن.

بعد إنهائه ماراثون طوكيو في سنة 2014م، وقبله سباقا ماراثون في أوروبا وشمال أمريكا، بدأت تخطر لنصير جدّياً، فكرة إكمال سباقات القارّات السبع. لكن فرص الاشتراك في سباق القارّة الجنوبيّة كانت قد نفِدت حتى سنة 2018م. فوُضعت الفكرة على الرف. غير أنه في يونيو 2015م، تلقّى رسالة إلكترونية من وكالة السفر، تشير إلى أن بعض المشاركين ألغوا مشاركتهم في سنة 2016م في القطب الجنوبي، وأن المشاركة متاحة لعدد من العدّائين. ولما كانت لائحة الانتظار طويلة، فقد استبدَّت الحماسة بنصير لهذه الفرصة المتاحة.

الاستعداد لرحلة لا تُصدَّق

كانت ظروف الاستعداد للرحلة إلى القطب الجنوبي في الظهران بعيدة عن الكمال. فالمناخ هنا على النقيض، وحتى طبيعة الأرض شديدة الاختلاف. ولذا ركّز نصير على تعزيز قدراته الجسدية، وشارك في سباقي ماراثون برلين ودبي، وحقّق أفضل النتائج الشخصيّة له في كليهما.

إن المناخ الشديد البرودة في القطب الجنوبي، يقتضي ملابس مناسبة، وهذا أمر ضروري. فللدفء والحماية من البرد، لا بد من ثلاث طبقات من الثياب، تبدأ من أعلى الجسم، بما في ذلك ثياب داخليّة من القماش المجدول، وثياب متوسّطة تبثّ الدفء، وثياب خارجيّة تحمي من الريح والثلج.

ولما كانت السيقان تُنتجان الحرارة، فهما لا تحتاجان إلّا إلى طبقتين من الثياب. ومع هذا، لا بد من زوجَي جوارب، وقفّازات صامدة للمياه، وملفح للعنق، وقبّعة.

الترنّح في دريك

سافر نصير وزوجته جميلة أولاً إلى هلسنكي، فنلندا، قبل أن يطيرا إلى الأرجنتين. وفيما قد يبدو هذا قليل الإيحاء بالآتي، إلا أن

«كانت رحلة من العمر. إننا نشعر بكثير من التواضع أمام هذه التجربة، ونقدّر كثيراً الدعم الذي تلقّيناه».

السفر أتاح لنصير أن يختبر استعداده وعدّته في ظروف تشبه يوم السباق.

وبعد الالتقاء ببقية المتسابقين في بوينس أيرس، استقلَّ نصير وزوجته الطائرة إلى أوشوايا، أبعد مدن الكرة الأرضية إلى الجنوب. ومن هناك أبحرا عبر ممر دريك. كان الإبحار سلساً عبر قناة بيغل، وحتى عندما وصلت الباخرة إلى ممر دريك، فالباخرة كانت تعلو وتهبط بلطف، حتى إن هذا الأمر استحق لهذه المرحلة تسميتها: بحيرة دريك.

غير أن بحيرة دريك هذه سرعان ما تحوّلت إلى زلزال دريك. فقد اشتدت الريح، وأخذت الأمواج تعلو، وبدأت الباخرة تعلو معها وتميل بقوّة، عمودياً وجانبياً. وفي الليل، قوي الترنّح هذا، إلى درجة أن الأشياء غير الثابتة بدأت تسقط على الأرض.

تتذكّر جميلة الرحلة جيداً: «كنا نستيقظ على صوت سقوط الأشياء. وحين كنا نضيء المصباح، كنا نرى أن كل أغراضنا مبعثرة على أرض الغرفة، وحتى الكرسي قد انقلب». وبعد إبحار يومين، وصلت الباخرة إلى جزيرة الملك جورج، موقع سباق الماراثون.

بداية مثلجة

حلّ يوم السباق الذي شهد سقوط بعض الثلج. وانتقل المتسابقون في قوارب مطاطية إلى شاطئ المكان المطلوب، بعدما ارتدوا ملابس السباق، وبدأوا يعدون.

كانت البداية مثلجة حقاً. فعند أول منحنى، داس نصير في بقعة ماء مثلج، ودخل منها بعض الماء في حذائه. وهو يقول: «لم تكن هذه هي البداية التي أردتُها في سباق الماراثون».

كان السباق من ست مراحل، ويتضمَّن اجتياز عدد من التلال، والمرور بالقرب من قاعدة صينيّة علمية، تسمّى «السور العظيم». وبدءاً بالمرحلة الثانية، راحت الأمور تتحسّن.

وصل نصير إلى منتصف مسافة الماراثون، في ساعتين ونيّف. وقال: «أذكر حين كنت أفكّر بيني وبين نفسي، أنني ربما أُنهي المسافة في أربع ساعات». لكن هذا لم يحدث تماماً كما احتسب.

اشتدت الريح، وتخطّت سرعتها 60 كيلومتراً في الساعة، قاذفة الثلج في وجوه العدّائين. وتحوّل جزء من مسار الرّكض إلى طين

قد يكون السفر إلى منطقة نقيّة لم يعبث بها بشر، أمراً عسيراً في أحسن احتمال، لكن المكافأة كبيرة للذين واجهوا المشاق من أجل إتمام الرحلة، من حيث خوض التجربة ومشاهدة هذه المواقع الفريدة

جليدي، زلق جداً. وفي المرحلة الخامسة، تخدّرت يدا نصير من شدّة البرد، وفقد الإحساس بأصابعه.

عند هذا، تذكّر ما قاله له الناس عن الظروف القاسية، فقال في نفسه إن الأمر كان ضرباً من الجنون فعلاً. وقاوم نصير للبقاء مع الرتل الذي أمامه، وهو يعلم أنه ما إن يصل إلى السور العظيم، حتى تصبح الأمور أسهل كثيراً.

في طريق العودة، لاحظ عجل بحر يحاول أن يجتاز المسار، فكانت تلك تسلية ممتعة. لكن في المرحلة الختاميّة، كانت الريح لاذعة للغاية، وجعلت متابعة العدو صعبة جداً. ومع هذا تمالك نصير نفسه واستجمع قواه، ليصل إلى خط النهاية، حيث كانت جميلة تنتظره، مع ابتسامة واسعة على وجهها. وسجّل نصير محمّد فقير وقتاً بلغ خمس ساعات وثلاث دقائق. وبعد ثلاثين دقيقة فقط، أُجبِرَ المنظِّمون على وقف السباق، حين ساء الطقس، إلى درجة أنه بات يهدِّد سلامة العدّائين.

فرصة فريدة

تحكم القطب الجنوبي معاهدة عام 1959م، التي تنصّ على أن أراضي القطب هي قبل كل شيء للأغراض العلميّة. وليس من بنية تحتيّة هناك للسياحة. ولا يُسمَح سوى لمئة زائر في اليوم لأي منطقة. وعلى هؤلاء الزوار أن يخضعوا لإجراءات التعقيم من الملوّثات، لضمان عدم إدخال كائن حي غريب في هذه البيئة الحسّاسة.

في الأيام التي تلت سباق الماراثون، زار أعضاء البعثة كثيراً من الجزر، ومناطق أخرى في القارّة الجنوبية، فشاهدوا جبال الجليد، والمياه المتجلِّدة. كذلك أتيحت لهم مشاهدة بعض الحياة البريّة الغنيّة، مثل طيور البطريق، وعجول البحر، وحتى الحوت أحياناً.

ويقول نصير: «يمكن للبطاريق الفتيّة أن تكون فضوليّة جداً، وكثيراً ما كانت تنقر أحذيتنا وستراتنا. المشاهد مدهشة، لكنها أيضاً غريبة، إذ يخيّم الصمت. وفي أحيان اللونان الوحيدان اللذان تراهما هما الأسود والأبيض. كانت رحلة من العمر. ونحن نشعر بالتواضع حيال التجربة التي خضناها، ونشعر بالامتنان الكبير للدعم الذي لقيناه».

* نُشر المقال في مجلة «دايمنشنز» التي تصدرها أرامكو السعودية بالإنجليزية في عدد صيف 2016م.





يتيح ماراثون القطب الجنوبي فرصة فريدة جداً للمشاركين، لا تُتاح لهم في أي سباق آخر



بطاريق القطب الجنوبي، فضوليّة في الغالب، ولا تخجل من متابعة الزوار الغرباء، حتى بمعدّاتهم ومقتنياتهم الغريبة



نصير يرفع إبهاميه بعلامة الانتصار، لدى إتمامه المرحلة الأولى من المراحل الست، في سباق الـ 26,2 ميل. الصورة من «ماراثون تورز»

في الأيام التي تلت السباق، تمكّن نصير ورفاقه من إلقاء نظرة عن كثب إلى الحياة البريّة في القطب الجنوبي، بما فيها هذه البطاريق التي تحيط به. الصورة من فقير



جناح المملكة المتحدة في معرض ميلانو

ولفغانغ بترس وأعضاء فرقته

موسيقى النحل

النحل حشرات رائعة ومعقَّدة، أثبتت فائدتها العلمية وأهميتها بالنسبة لهذا الكوكب، ولكن ما تبيَّن هو أن لديها أيضاً مواهب موسيقية غير مستغلة. فقد نجح الفنان البريطاني ولفغانغ بترس مع فرقته التي تدعى «بي»، بالتعاون مع 40,000 نحلة في عزف سيمفونية جميلة من الموسيقى التجريبية.

وكانت علاقة بترس مع هذه الحشرات قد بدأت من خلال مشروع آخر. إذ تم اختيار بترس لتمثيل المملكة المتحدة في معرض أقيم في ميلانو سنة 2015م، تحت شعار «إطعام الكرة الأرضية... طاقة من أجل الحياة». فاستلهم تصميم الجناح من النحل المسؤول عن 30% من الطعام الذي نتناوله، والمهدَّد في الوقت نفسه بالمبيدات الحشرية المستخدمة في الزراعة. وجاء تصميم الجناح على شكل خلية ضخمة من الأشباك المتداخلة التي يبلغ وزنها 50 طناً، وارتفاعها 17 متراً، بحيث يمكن للزوار الدخول إليها والتجول فيها.

ومن خلال استخدام أجهزة استشعار الاهتزاز، استطاع بترس أن ينقل حركة النحل من خلية فعلية موجودة في نوتنغهام الإنجليزية إلى هيكله الضخم الذي أنشأه في معرض ميلانو. وسار كل شيء على ما يرام، ولكن بقي هناك سؤال يحرِّك بترس ويؤرقه وهو حول كيفية نقل الأصوات التي سمعها عندما رفع الغطاء عن خلية النحل التي زارها في نوتنغهام، حيث سمع أنين النحلات التي، بدلاً من أن تكون مزعجة بالنسبة إليه، بقيت همهمتها العميقة تحرِّك مشاعره من الداخل. ولذلك عزم على نقل هذه الأصوات بطريقة أو بأخرى.

ولهذه الغاية، شكّل بترس فرقة موسيقية مع زميليه كيلو بالات وتوني فوستر ومجموعة من المغنين، وعازفي التشيلو وموسيقيين آخرين، وسمَّاها «بي»، أي نحلة، لتسجيل موسيقى تصاحبها أصوات حية صادرة عن خلية نحل نوتنغهام المكوّنة من 40,000 نحلة. وبعد ذلك، قامت الفرقة بتجارب لاختبار مجموعة من الأصوات المختلفة خلال جلسات التسجيل لإيجاد التوازن الصحيح بين أنين النحل وأصوات الآلات الموسيقية الأخرى. ولكنها وجدت أن الحفاظ على النحل، وكأنها آلة العزف الأبرز في الفرقة أعطى أفضل النتائج وأعذب الأصوات. وكان الحفاظ على هذا النغم الجميل دون مقياس زمني موسيقي ولا كورس يتطلَّب التركيز والانضباط، وهي صفات يندر وجودها في المشهد الثقافي الحديث. مما يجعل هذه المعزوفة الجميلة تصريحاً عن الحياة الحديثة ذاتها بأفضل أحوالها.

يقول بترس: «إن الأمر يتعلق بالاستماع بدلاً من الإملاء في محاولة لمجاراة اللحن والانسجام معه، حيث يتم العمل مع الشيء بدلاً من العمل ضده». ويضيف أن البشر يميلون إلى الاعتقاد بأنهم هم المسيطرون دائماً، ولكن ينبغي لهم أن يتعلموا ترك الأمور تسير في شكلها الطبيعي في بعض الأحيان. ومما لاشك فيه أن الأمر قد يكون صعباً أحياناً، ولكنه يمكن أن يكون محرراً أيضاً.





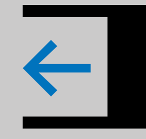
كيف نكتب ما نكتب؟
سؤال ما انفكّ يُثيرُ الفضول.
والسؤال لا يعدم أن يجرَّ أسئلةً أخرى لا تقلّ إلحاحاً: من أين تأتينا الأفكار؟ أنذهب إليها أم هي التي تأتي إلينا؟
في أحيان كثيرة، قد يكون الواقع كفيلاً بتوفير مادة خام سخية، مع «استلاف» بعض الخيال، كتعريف محتمل و«آمن» للكتابة كمنجز، بغض الطرف عن تقييم مدى إبداعيّة هذا المنجز. لكن الواقع، على ترف مكوّناته، لا يكفي كي يكون مصدراً للإلهام. هنا، قد يكون علينا أن ننهلَ من بئر أخرى، أكثر عمقاً، أكثر إرواءً لعطشنا الإبداعي. ماذا لو غرفنا من بئر ذاتية جداً، ومعتمة، مريبة، مرعبة أحياناً ومجنونة: بئر الأحلام العميقة؟

حزامة حبايب

الحكايات الهاجعة في المنام

كيف ألهمت الأحلام روايات عالمية؟





عبر التاريخ، خضعت الأحلام لتفسيرات وتأويلات عدة، اجتمعت، رغم اختلافها، على كونها – أي الأحلام – «باحة خلفية» للذات. ففي الوعي الثقافي الحُلمي الجمعي، قديمه وحديثه، تشكّل الأحلام متنفَّساً للعواطف والأمنيات والرغبات الدفينة، وقد تكون مؤشرات ماورائية، ورؤى تنبؤية، وقد تُؤوَّل بوصفها مسْرَباً إلى واقع بديل أو متوق له، كما قد تعكس قلقنا ومخاوفنا.

ولعقود، ظل الباحثون يتأرجحون بين التفسيرين الأكثر شيوعاً؛ الأول هو التفسير الفرويدي (نسبة إلى عالم النفس النمساوي سيغموند فرويد)، الذي تبنّى فكرة اللاوعي في تفسير الأحلام، منظِّراً بأن الأحلام وسيلة تتحرّر من خلالها الرغباتُ المكبوتة أو المقموعة، والثاني الذي تبنَّاه السويسري كارل يونغ، مؤسس «علم النفس التحليلي»، الذي رأى أن الأحلام وسيلة يتواصل المرءُ من خلالها مع اللاوعي. فالأحلام، وفقاً ليونغ، ليست محاولات لإخفاء مشاعرك الحقيقية بعيداً عن العقل المستيقِظ، بل هي نافذة إلى اللاوعي، حيث ترشدُ النفسَ المستيقظة لتحقيق شكل من أشكال التكاملية، كما توفّر حلاً لمشكلة تواجهها في حياتك أثناء اليقظة.

هذه الحلول الحُلمية، كما يراها البعض، أقرب ما تكون إلى الإلهام الذي يطرق باب الذات النائمة، فيسهم في إضاءة زقاق معتم في العقل، أو إحداث التماعة مبتغاة في الروح، تنبثق معها أفكار تجانبنا في الصّحو. هذه الحلول هي ما يبحث عنها المبدعون.

وإذا كان العلم قد قطع شوطاً كبيراً في قراءة الأحلام ومحاولة تحليلها، ضمن إرث تحليلي تراكمي من خلال نظريات مبنيّة على نتائج عصبية وسلوكية ومحفزات خارجية، فإن المبدعين لا يزالون ينشدون في الأحلام الجِدّة والدهشة، بعيداً عن أية محاولات للحطّ من القيمة الحُلمية أو حصر دلالاتها داخل معطيات علمية جافة أو التعاطي معها بوصفها إفرازاً دماغياً عابراً، ساعين إلى إيقاظ سحر الإبداع من تحت الأجفان المغمضة. ألا يقولون إن المبدعَ حالمٌ بالضرورة؟

ليس بالضرورة أن يوفِّر الحُلم قالباً إبداعياً جاهزاً. ففي أحيان كثيرة، قد يكون مكوِّنٌ حُلمي أو كابوسي أكثر من كافٍ لإيقاد جذوة قصيدة، أو لاستلهام حبكة روائية، حتى وإن بدا هذا المكوِّن العابر شبحياً أو ملتبساً أو غير ذي دلالة.

«أحلام» على ورق

يصدف أن يجد الكُتّاب في الأحلام، كما الكوابيس، عناصر ثرية تلوِّن أوراقهم المشرعة على الصمت وانسداد الأفق، ليكون الحلم الذي يهبط من اللاوعي إلى الوعي بمنزلة الحل لمعضلة عالقة أو لبياس في الفكر ضمن ما تُعرف بـ «قفلة الكاتب»، تلك الحالة التي يواجه فيها المبدع نفاداً مؤقتاً في الإلهام، قد يقصر أو يطول. وكثيراً ما استقى المبدعون من عالم الأحلام الغامض إجابات عن أسئلة عالقة. لكن كيف يتم تحميل الحُلم على الورق؟ كيف بإمكان الكاتب أن يغرف من معين رؤاه بالنظر إلى أن الأحلام بطبيعتها ذات مشهدية لزجة وضبابية، ناهيك عن تساقط عناصر كثيرة من الصور الحلمية عند الاستيقاظ، حدّ تبدُّدها تماماً. وعليه، كيف يمكن استثمار الحلم؟ كيف يمكن تشييد معمار أدبي من مناماتنا التي تهوّم في رؤوسنا الغافية؟

ليس بالضرورة أن يوفِّر الحُلم قالباً إبداعياً جاهزاً. ففي أحيان كثيرة، قد يكون مكوِّنٌ حُلمي أو كابوسي أكثر من كافٍ لإيقاد جذوة قصيدة أو لاستلهام حبكة روائية، حتى وإن بدا هذا المكوِّن العابر شبحياً أو ملتبساً أو غير ذي دلالة. كل ما على الكاتب فعله هو أن يسعى إلى استنباط علاقة أو صلة ما بين الصورة الواردة في الحلم وبين الرمزية التي تنطوي عليها، ومحاولة تضفيرها في النص الإبداعي. وغالباً ما تفترق الصياغة النهائية للعمل الإبداعي عن الصياغة الحلمية الذي انطلقت منه في المبتدأ، وهو أمر طبيعي ومشروع تماماً، لكن الطاقة الحلمية تظل كامنة، أو على الأقل قد يكون بالإمكان تلمُّس مفردة حُلميّة هنا أو جزئيّة كابوسيّة هناك.



الروائي ستيفن كينغ
وغلاف روايته «ميزري»

يروي كينغ كيف تسلَّلت فكرة «ميزري» إليه في الحُلم، حين غفا في الطائرة وهو في طريقه إلى لندن، فرأى في منامه امرأة تحتجز كاتباً أسيراً لديها ثم تقتله، قبل أن تسلخ جلده وتستخدمه في تجليد روايته...

في هذا الخصوص، قد يكون من المثير الاطلاع على تجارب عالمية لبعض الكتَّاب وكيف تسربت أحلامهم أو بعضها إلى إبداعاتهم؛ وهي تجارب قد تجعلنا نفتِّش في مخزون أحلامنا وكوابيسنا عن حبكات منسيّة أو قصائد تائهة.

الحالم الغزير

يُعدّ الكاتب الأمريكي ستيفن كينغ أحد أكثر كُتّاب عصره غزارة، فالكاتب الذي اشتهر ببصمته اللافتة في «روايات الرعب»، والماورائية أو الخارقة للطبيعة، يضم سجلّه، حتى اللحظة، 54 رواية وأكثر من 200 قصة معظمها تصدرت القوائم «الأكثر مبيعاً». كما أن معظم أعماله تحوّلت إلى أفلام ناجحة أو مسلسلات تلفزيونية أو مسرحيات. ومع الأخذ عليه «شعبويته»، فإن أحداً لا ينكر دور كينغ في تثوير رواية الرعب العصرية، من خلال الاتّكاء على حبكات بسيطة ظاهرية، لكنها تطوي عمقاً صادماً. ولعلّ روايته «ذا شاينغ» (1977م) من أبرز الأعمال التي وضعت رواية الرعب على منصة نقدية مرتفعة لم تخْلُ من بُعدٍ نفسي وفلسفي. وأسهم اقتباسها سينمائياً بنجاح في فِلم أخرجه ستانلي كوبريك ولعب بطولته النجم المبدع جاك نيكلسون في جعل اسم كينغ من أهم الأسماء الأدبية.

يعزو كينغ الفضل الصريح لأحلامه في استلهام أفكار وحبكات عدد كبير من أعماله الروائية والقصصية. وكان كينغ قد شارك القرّاء دور الأحلام في حياته وتأثيراتها المباشرة في كتاباته، في نقاش حواري مُسهب ضمّ مجموعةً من الأدباء في الكتاب المرجعي المهم «كتَّاب يحلمون: 26 كاتباً يتحدثون عن أحلامهم وعن العملية الإبداعية» تأليف ناومي إيبل، وأكد أن ثمة صلة قوية ومحكمة بين العملية الإبداعية والأحلام، فيقول: «دائماً ما استخدمتُ الأحلام بالطريقة التي تَستخدمُ فيها المرايا للنظر في شيء لا تستطيعُ رؤيته بطريقة مباشرة، تماماً كما تَستخدمُ المرآة كي ترى شعرَك من الخلف».

نتوقَّف مع واحدة من التجارب الحلمية الأكثر سطوعاً لستيفن كينغ كما تتبدى في روايته «ميزري» (1987م). يروي كينغ كيف تسلَّلت فكرة «ميزري» إليه في الحُلم، حين غفا في الطائرة وهو في طريقه إلى لندن، فرأى في منامه امرأة تحتجز كاتباً أسيراً لديها ثم تقتله، قبل أن تسلخ جلده وتستخدمه - أي جلد الكاتب - في تجليد روايته. حين استيقظ كينغ من نومه، أدرك أنه وقع على أول الخيط لرواية جديدة، فلم يشأ أن يترك اللحظة الحُلمية تخمد أو تبهت، فكتب الصفحات الأربعين أو الخمسين الأولى بمجرد وصوله إلى الفندق. بالطبع، سارت الحبكة في اتجاه مغاير للسيناريو الحُلمي المرعب، لكن الأساس الذي قامت عليه الرواية ظل قريباً من الحلم: كاتب يقع في أسْر امرأة مضطربة، مهووسة برواياته، تذيقه صنوف العذاب ولا تتورّع عن ارتكاب أفظع الجرائم، مرغمةً إياه على إعادة كتابة مصير بطلتها المفضَّلة بعدما اكتشفت أنه قتلها في آخر رواية له.

وكانت «ميزري» قد كسبت شهرة أكبر بعد تحويلها إلى فِلم سينمائي بالعنوان نفسه، حيث جسّدت النجمة الأمريكية كاثي بيتس دور المرأة المهووسة التي تجعل الكاتب رهينة في بيتها، وحصدت عن أدائها المتميز جائزة الأوسكار كأفضل ممثلة.

كابوس جيكل وهايد

يصعب على دارس الأدب العالمي أو قارئه ألّا يتوقّف عند عمل

يُعد من كلاسيكيات الأدب الإنجليزي في أواخر القرن التاسع عشر. نتحدّث هنا عن رواية «الحالة الغريبة للدكتور جيكل ومستر هايد» (1886م) للروائي الأسكتلندي روبرت لويس ستيفنسون. تتناول الرواية التي تأخذ طابع «النوفيلا» (أو الرواية القصيرة)، الصغيرة الحجم، قصة المحامي اللندني غابرييل جون أترسون الذي يقوم بالتحقيق في علاقة شائكة وملتبسة بين صديقه القديم الدكتور هنري جيكل وشخص شرير يدعى إدوارد هايد، قبل أن يتبيّن أنهما شخص واحد، في تمثيل بديع لازدواجية الطبيعة البشرية، بوصفها موئلاً للصراع الأزلي بين الخير والشر. ومنذ صدورها، حقّقت الرواية نجاحاً هائلاً، ودخلت عبارة «جيكل وهايد» قاموس اللغة العالمية كناية عن شخص تتصارع في داخله طبيعتان، متأرجحاً بين سلوكين متناقضين تماماً. كما شكّلت هذه الرواية الأساس الذي بُنيت عليه أعمال أدبية تتناول الثيمة نفسها، ناهيك عن أن ظاهرة «جيكل وهايد» استحالت مقاربة حيوية في علم النفس التحليلي.

هذه النوفيلا البديعة تُعدّ نموذجاً حياً على استثمار الحُلم في أكثر تمثيلاته سطوعاً؛ خاصة حين يكون الحلم امتداداً لانشغالات الفكر وهواجسه في اليقظة. يروي ستيفنسون، الذي كان مأسوراً على الدوام بفكرة تعدُّد الشخصيات والدمج بين الخير والشر في السرد، كيف حلم بفكرة الرواية في مقالة مستفيضة بعنوان «فصل في الأحلام»، قائلاً: «منذ زمن وأنا أحاول أن أكتب عن هذا الموضوع، أن أجد صيغة أو آلية تعكس ذاك الإحساس القوي بازدواجية الوجود الإنساني، التي لا بدّ وأن تطغى على عقل كل كائن مفكّر... لمدة يومين وأنا أعصر ذهني بحثاً عن حبكة ما، وفي الليلة الثانية حلمتُ بمشهد النافذة، أعقبه مشهد مقسوم إلى جزأين يقوم فيه هايد، المُلاحق لسبب ما، بتناول مسحوق ليتغيَّر شكله في حضور مطارديه».

تعود واقعة الحلم هذه إلى إحدى ليالي أواخر سبتمبر أو أكتوبر من العام 1885م، حين استيقظت «فاني»، زوجة ستيفنسون، على صرخات زوجها المذعورة في ساعات الفجر الأولى، معتقدة أنه مرّ بكابوس، فأيقظته، فما كان منه إلا أن أبدى انزعاجه محتجّاً: «لماذا أيقظتيني؟ كنت أحلم بحكاية مخيفة رائعة». اكتشفت فاني لاحقاً أنها أيقظته عند أول مشهد تحوّل فيه الشخصية.

لم يُضِع ستيفنسون وقته، فبدأ يسطِّر مشاهده الحُلمية على الورق، وعكف على نصه لينتهي من المسودة الأولى خلال أيام معدودات. في «فصل في الأحلام»، يؤكد ستيفنسون أن الثيمة الرئيسة لروايته من صنع بنات أفكاره، وأن القالب الروائي هو ثمرة حديقته الذهنية، وكذلك بيئة السرد، لكن الكتابة - باعترافه - لم تكن لتقوم لولا الحُلم الذي وفّر له ثلاثة مشاهد متكاملة.

الوحش في حلم اليقظة

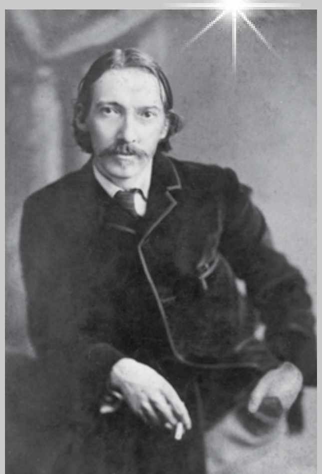
عند الحديث عن الخيال العلمي، فإن عدداً كبيراً من النقّاد يَعدُّون رواية «فرانكنشتاين» أول رواية تنتمي لنوع «الخيال العلمي»، أو بالأحرى مهّدت الأساس فعلياً لهذا النوع. وقطعاً، لا يمكن تجاهل حجم التأثير المدوّي الذي تركته هذه الرواية، ولا تزال، في الساحة الأدبية العالمية مع اعتماد اسم «فرانكنشتاين» في القاموس الدلالي بمعنى «الوحش»، وإعادة استغلال ثيمة الرواية وترجمتها في مئات الأعمال الأدبية حول العالم، تحت مظلة رمزية هائلة تشي بتبعات التدخُّل المُجحف في عملية الخلْق.

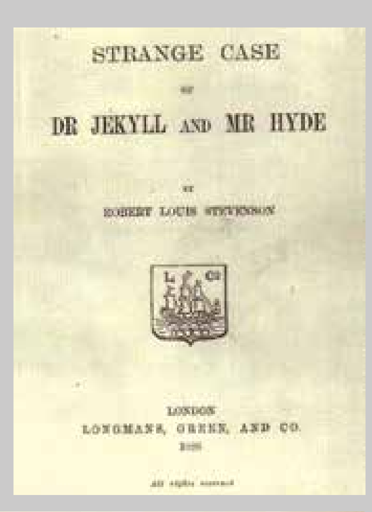
نُشرت «فرانكنشتاين أو بروميثيوس الحديث» (وهو الاسم الكامل للرواية) أول مرة في لندن عام 1818م، دون وضع اسم المؤلف، قبل أن يتبيَّن أن كاتبتها هي الروائية الإنجليزية الشابة ماري شيلي، التي كانت في العشرين من العمر يومها، حيث ظهر اسم المؤلفة على العمل في طبعته الثانية التي نُشرت في فرنسا عام 1823م.

تسرد الرواية قصة فيكتور فرانكنشتاين، وهو عالم شاب يضخّ حياةً مشوّهةً في كائن بشع بطريقة علمية لم يسبقه إليها أحد، وإذ يُفزَع العالِم بالنتائج التي آلت إليها تجربته فإنه يجد نفسه يتحمَّل تبعات الأفعال التي يقوم بها هذا المخلوق المرعب.

تبدو الظروف التي تحيط بكتابة الرواية مثالاً مدهشاً على الإلهام الذي يصيب صاحبه في حلم يقظة تتوقّد منه أعظم الأفكار. حدث ذلك في العام 1816م، حين كانت ماري شيلي تقضي الصيف في منزل الشاعر الإنجليزي لورد بايرون، ورفيقه الشاعر بيرسي شيلي أحد أهم الشعراء الرومانسيين (الذي تزوجته لاحقاً) في بحيرة جنيف بسويسرا. فوسط أجواء ماطرة وباردة في عام وُصف بأنه «عام بلا صيف»، طغت فيه الأجواء الشتائية على معظم شهور السنة، قضى الأدباء معظم وقتهم متجمّعين حول نار المدفأة،

روبرت لويس ستيفنسون، مؤلف «دكتور جيكل ومستر هايد»





STRANGE CASE
OF
DR JEKYLL AND MR HYDE
BY
ROBERT LOUIS STEVENSON

LONDON
LONGMANS, GREEN, AND CO.
1886

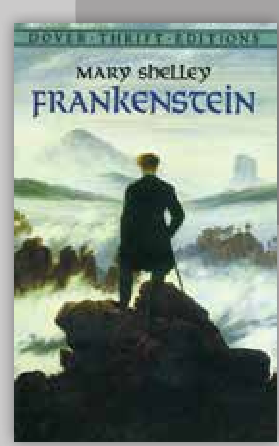
All rights reserved



تسرد الرواية قصة فيكتور فرانكنشتاين، وهو عالم شاب يضخّ حياةً مشوّهةً في كائن بشع بطريقة علمية لم يسبقه إليها أحد، وإذ يُفزَع العالِم بالنتائج التي آلت إليها تجربته فإنه يجد نفسه يتحمَّل تبعات الأفعال التي يقوم بها هذا المخلوق المرعب







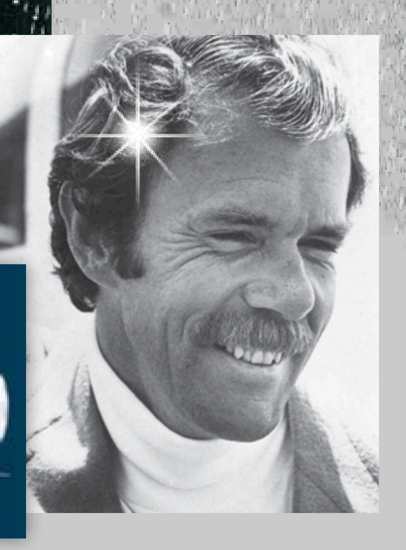
الشخصية الخرافية فرانكشتاين مصدرها الحلم أيضاً

مستمتعين بقراءة قصص الأشباح الألمانية المترجمة إلى الفرنسية. ثم اقترح لورد بايرون على كل واحد من رفاق السهرة كتابة قصة عن الأشباح. على مدى أيام، استبدّ القلق بماري، خاصة حين كانت تُسأل كل صباح: «هل فكرتِ بقصة؟» لتجيب في كل مرة بالنفي، من دون أن تخفي إحباطها بسبب جفاف مخيّلتها. وذات مساء، وفي خضم سهرة أدبية كالمعتاد، دارت النقاشات حول مبدأ الحياة، فتطرقت ماري إلى إمكانية إعادة الحياة إلى جثة، مستندة في ذلك إلى «الغلفانية» كعلم مستجدّ يومها عبر استخدام التيار الكهربائي في تنشيط وإحياء عضلات الكائنات الحية.

هجعت الفكرة في رأس ماري ذاك المساء حين أوت إلى فراشها، لكن القلق لازمها، حتى ساعات الفجر الأولى، ليتبدَّى لها حلم يقظة. تصف ماري في مقدِّمة ضمَّنتها إحدى طبعات روايتها بأنها رأت طالباً شاحب الوجه ينحني أمام الشيء الذي ركّبه وجمعه، وأن هذا الشيء أقرب إلى شبح قبيح، حيث تمدّد واستطال. وبفضل آلة قوية، أظهر هذا الشبح آثار حياة، ليهتزّ في حركة مضطربة، شبه حية. من هنا، وُلدت فكرة الوحش فرانكنشتاين، الذي سمي على اسم صانعه. شرعت ماري في كتابة قصة قصيرة، لكن بتشجيع من الشاعر بيرسي شيلي طوّرت العمل إلى رواية لتدخل بها تاريخ الأدب من باب الخيال العريض.

النورس في المنام

أن يأتي الحُلم متأخراً أفضل من ألّا يأتي أبداً.. مقولة يمكن اجتراحها لوصف تجربة الروائي الأمريكي ريتشارد باك مع روايته الأشهر «النورس جوناثان ليفنغستون» (1970م). تروي الحكاية الخرافية المكتوبة في قالب النوفيلا قصة نورس يدعى جوناثان ليفنغستون (وهو اسم يعكس أنسنةً وميلاً نحو الفردانية)، يشعر بالملل كطائر تنحصر حياته في فلك المناوشات لاقتناص الطعام. مدفوعاً بحبه



للطيران، يستسلم جوناثان ليفنغستون لهذا الشغف بالمطلق، متعلِّماً كل شيء عن التحليق في رحلة أقرب إلى الكشف الذاتي، تجعله يشذّ عن السرب، معزِّزاً فرديّته على نحو يحقق له السعادة والرضا.

لكن القصة، التي تبدو في ظاهرها سهلة، لم تكن سهلة في الكتابة، فلقد تأخر الإلهام قبل أن يزور ريتشارد باك في الحلم.

بدأ كل شيء في العام 1959م، حين سمع باك «صوتاً شبحياً» في رأسه، يهمس في أذنه باسم القصة في أذنه، فشرع على الفور في كتابة الفصول الأولى منها، قبل أن ينفد منه الإلهام؛ فعلَّق باك العمل على المخطوطة غير المكتملة، ولم يرجع إليها إلا بعد ثماني سنوات، بعدما حلم بالنورس، بطل الحكاية، ليستكمل العمل على نصّه السردي المؤجَّل، مستقياً ملامح شخصية النورس المتمرِّد من منامه الأثير.

اقتناص الشرارة

يمكن تتبُّع سطوة الأحلام في عدد لا يُحصى من النصوص الأدبية، فمن الصعب مثلاً تناول تجربة الكاتب الأمريكي إدغار ألان بو، أحد أبرز أقطاب الحركة الرومانسية في أمريكا في القرن التاسع عشر، بمعزل عن دور الكوابيس في صوغ عدد كبير من قصصه وقصائده الهذيانية الوقع والإيقاع. كما أن جزءاً كبيراً من أعمال الروائي الإنجليزي دي إتش لورانس إنما تنطوي على أجواء فانتازية، تعكس تأثيرات حُلمية قوية.

ولما كان الخيال هو الأساس الذي تقوم عليه روايات الخيال العلمي، فإن جزءاً عظيماً من أعمال الكاتب الإنجليزي إتش جي ويلز، أحد روّاد أدب الخيال العلمي الحديث، انطلق من الأحلام.

في النهاية، إذا كان عددٌ كبير من الأدباء مدينين للأحلام التي تزورهم في لحظات قحط إبداعي، فإن ذلك لا يعني أن الحُلم وحده كافٍ لإنتاج نص أو إقامة معمار سردي أو شعري عظيم. فالحُلم شرارة، يتوهَّج فيه مشهد أو تُضاء جملة أو تعزف نغمة أو يشتعل إحساس، وعلى الكاتب أن يعرف كيف يقتنص هذه الشرارة. ➔



معهد العالم العربي

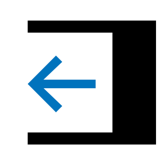
جسر الثّقافات نحو الشّرق

باشر الدكتور معجب الزّهراني في شهر سبتمبر الماضي إدارة معهد العالم العربي في باريس، خلفاً للأستاذة منى خزندار التي شغلت المنصب نفسه منذ 2011م. وكان مجلس السّفراء العرب بباريس قد رشّح الزهراني لهذا المنصب، وحظي الترشيح بدعم من الرئيس الحالي للمعهد جاك لانغ، الأمر الذي علّق عليه المرشح السعودي بتغريدة على تويتر، جاء فيها: «كلنا في خدمة الثقافة العربية التي أضاءت العالم قروناً وستشع من جديد بكل تأكيد». وتعوّل الأوساط الثقافية في العالم العربي كثيراً على الزّهراني، خريج جامعة الملك سعود، والحاصل على الدكتوراة في الأدب المقارن من السوربون، لإعطاء دفعة جديدة وقوية لدور هذه المؤسسة الثّقافية الرّائدة.

د. إيما أسماء فرنان







عندما يدور الحديث في باريس عن جسر الثقافة بين الشرق والغرب، يتبادر فوراً إلى الذهن صرح ينتصب على ضفاف نهر السين، في مبنى معماري مهيب صممه المعماري الفرنسي الشهير جان نوفيل: إنه «معهد العالم العربي» أو «ليما» كما يسميه الفرنسيون اختصاراً، الذي افتتحه الرئيس الفرنسي الأسبق فرنسوا ميتران في ديسمبر1987م، ليكون مؤسسة ثقافية تستقطب ثقافات العالم وتزاوج بينها، لتمنح الزائر والمثقف فسيفساء ثقافية متنوّعة، تتشكَّل في زخم حضاري مشرقي إسلامي، حاول قدر المستطاع تجاوز صدام الحضارات التي أسست له بعض الأقطاب الفكرية الغربية.

وعندما نتحدّث عن معهد العالم العربي، فبالتأكيد سنخوض في ذلك التآلف بين ثقافات الشعوب في حوض البحر الأبيض المتوسط والعالم العربي وأوروبا. فلطالما أُريد للمعهد أن يكون جسراً يربط بين العالم الإسلامي وأوروبا ليصبح مركزاً للثقافة الفرنكو عربية. وهذه الحقيقة البسيطة، التي تبدو واضحة للعيان، هي في الواقع نتيجة مخاض عسير من أجل أن يولد هذا المركز الذي يقع عند تقاطع عالمين عاشا تاريخياً حالة من التوتر والصدام، ما جعل فكرة إنشاء مؤسسة تكون ملتقى لثقافة الضفتين، أمراً مستحسناً، في محاولة للتّخفيف من مخاطر الصدام بين العالمين العربي الغربي، عبر التبادل المعرفي والثقافي الذي يسهم بتكوين فكرة أوضح عند كل من الطرفين عن ثقافة الآخر.

تلعب هذه المؤسسة دور وسيط ثقافي بين شعوب تختلف في الحضارة والتاريخ والثقافة، وتقع عند تقاطع مهمّ لعالمين يتواصلان تارة، ويتنافران تارة أخرى. ومنذ تدشين هذا المعهد الذي أسهم في تأسيسه الدبلوماسي السّعودي المعروف جميل إبراهيم الحجيلان، طُرح عديد من التساؤلات حول دوره وإدارته وتوجهاته والأهداف التي أنشئ من أجلها. وبينما يعتمد المعهد في موارده الداخلية على المخصّصات السنوية التي تأتيه من قبل الأعضاء المؤسسين من الدول العربية والحكومة الفرنسية وبعض الدّول الإفريقية، فإنه في رأي كثير من المثقفين قد حجب بعض الشيء تظاهرات وفعاليات كان يجب أن يسعى إلى إقامتها أو تنظيمها، لتكون جسراً فاعلاً في التّعريف بالعالم العربي، خاصة في ظل الانتكاسات التي مسّت الجالية العربية المسلمة في الغرب جرّاء الأحداث التي شهدناها خلال السنوات القليلة الماضية.

الزهراني: الأحداث الطارئة لن تحرف عمل المعهد عن مساره

ولأن تولِّي الدكتور معجب الزهراني إدارة المعهد يأتي

لطالما أُريد للمعهد أن يكون جسراً يربط بين العالم الإسلامي وأوروبا ليصبح مركزاً للثقافة الفرنكو عربية. وهذه الحقيقة البسيطة، التي تبدو واضحة للعيان، هي في الواقع نتيجة مخاض عسير من أجل أن يولد هذا المركز

في وقت يتسم بتحديات سياسية وعقائدية أخلَّت، ظاهرياً على الأقل، بالهدوء الذي ساد سابقاً التبادل الثقافي ما بين فرنسا والعالَمين العربي والإسلامي، توجهت إليه القافلة بالسؤال حول رؤيته لعمل المعهد في هذا الظرف بالذات. فقال: «إن المعهد يعمل منذ ثلاثة عقود لتنويع وسائل التواصل وتعزيز فرص التفاهم والحوار بين ضفاف المتوسط، لأن هذه هي وظيفته ورسالته الأهم. ولذا أقول إن الأحداث المأساوية الطارئة لن تحرِّف العمل الطويل عن مساره. بل أكاد أجزم أنها ستكرِّسه من حيث لا يدرك المجرمون، لأنها ستنبِّه الجميع إلى جديَّة التواصل الفاعل والخلَّاق وجدواه للجميع. فالحمقى لا يصنعون التاريخ، وإن عبروا بشكل فجٍّ وقبيح على مسرحه وأربكوا بعض مشاهده».

وحول رؤيته لدُور الثقافة ودورها في العلاقة بين الشعوب، يقول الزهراني: «الثقافة مفهوم جامع لكل أفكار البشر وقيمهم ومعتقداتهم وفنونهم. ولذا يصح أن نميِّز بين ثقافات حديثة وعتيقة، غنية وفقيرة، مرنة متفتحة وصلبة منغلقة، مسالمة وعدائية.. إلخ. ومن هذا المنظور، لا يسع المبدع الخلَّاق والمفكر النقدي الحر سوى الانحياز للخطابات الثقافية التي تنمِّي وتغذِّي الأفكار والقيم والسلوكيات الإنسانية الجميلة النبيلة التي تعين الأفراد والجماعات على تملُّك مزيدٍ من شروط وعي الإنسان بذاته وعالمه، بما هو كائن بشري عاقل حر مستقل قادر على التواصل مع الآخرين في إطار الاحترام المتبادل، والتعاون في سبيل ما من شأنه أن يشيع قيم السلام والحب فيما بين البشر».

مؤسسة من دون أموال ومنافسات جديدة

ويرى كلود مولار، المستشار في معهد العالم العربي «أن فعاليات المعهد كانت دائماً تعكس التنوع والثراء الذي يزخر به العالم الإسلامي والعربي، وعلى الرغم مما يحمل من تناقض وتشنّجات، فإنه يمثّل حضارة عالم جدير بالتعريف».

ورغم ما يُقال عن العراقيل التي تواجه إدارته داخلياً، إلا أن نوعية البرامج التي يقدِّمها لجمهوره الزائر تكاد تكون متفرّدة ونوعية. ويعتقد رئيس معهد العالم العربي جاك لانغ أن العراقيل التي أحاطت بإدارة المعهد الداخلية، دفعت دائماً إلى النّقاش حول مضمون السّياسة الثقافية لهذه المؤسسة، التي ينبغي أن تكون من بين شبكة المؤسسات الثقافية الفرنسية الكبرى العاملة في الحقل الثقافي. ويضيف لانغ أن المفارقة في معهد العالم العربي هي في أنه رغم كونه «مؤسسة من دون أموال»، إذ إن الميزانية السنوية العامة للمعهد لا تزيد على 30 مليون دولار أمريكي، إلا أنه يقدِّم عروضاً ثقافية من الطراز العالمي.

غير أن ما يعتقده لانغ، وما يصبو إليه من خلال النشاطات التي تمرّ على جادة المعهد، تبقى تثير كثيراً من الجدل في الأوساط الثقافية الفرنسية والعربية. خاصة بظهور منافسة شرسة من خلال التطورات الحاصلة في المشهد الثقافي الباريسي والعربي. إذ إن افتتاح قسم الفنون الإسلامية بمتحف اللوفر في عام 2012م، وضع المعهد أمام تحدٍّ جديد، فأصبح المتحف المكان الأكثر جاهزية والمناسب لعرض الأعمال الفنية للعالم الإسلامي، مع كل ما لهذه النوعية من المعارض من بُعد فني ثقافي.

ولم تقتصر المنافسة أمام معهد العالم العربي على قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر، ولكن بلدية باريس بادرت أيضاً إلى إنشاء «معهد الثقافات الإسلامية» (ICI)، في الحي الشعبي «باربيس»، في الدائرة الثامنة عشرة، والمخصص لاكتشاف تنوع الثقافات الإسلامية الحالية.

هذه المؤسسات الثقافية وثقلها على الساحة الباريسية، بالإضافة إلى تنوع مواردها المالية، رهنت إلى حدّ ما الاستراتيجية المعتمدة من قبل إدارة معهد العالم العربي، وهو ما دفع جاك لانغ للقول: «إن هذه المؤسسات الثقافية تعزِّز حاجتنا اليوم إلى مراجعة استراتيجية معهد العالم العربي».

وعلى الرغم من أن هذه المؤسسات تبدو في ظاهرها مكمّلة لمعهد العالم العربي، إلا أن برامج المؤسسات الثقافية التابعة لبلدية باريس تتداخل مع برامج معهد العالم العربي. وتبدو هذه المؤسّسات متفوّقة على المعهد، سواء في الاستراتيجية الثقافية أو في عامل الزمن، خاصة فيما يتعلّق بتوقيت بعض التظاهرات التي تأتي متزامنة مع بعضها بعضاً. فافتتاح متحف الحضارات الأوروبية والبحر الأبيض المتوسط في مدينة مارسيليا الجنوبية في عام 2013م، تطلَّب لجوء إدارة معهد العالم العربي إلى توضيح مهمات كل مؤسسة على حدة.

ولم تكن مسألة تداخل المهمات بين هذه المؤسسات الثقافية، عائقاً أمام نشاط معهد العالم العربي، لكن الأزمات التي عصفت به بدءاً بالأزمة المالية بعد تراجع اشتراكات بعض الدول العربية الأعضاء، إلى الأزمة القانونية التي أصبحت إلى حدّ ما تشكّل هاجس الدول الأعضاء في السنوات الماضية. فمعهد العالم العربي مؤسسة مشتركة، تقع على الأراضي الفرنسية وتخضع للقانون الفرنسي. ووضع هذا الواقع الدول العربية ذات العضوية الكاملة في وضع غير واضح المعالم فيما يتعلَّق بالقانون الأساسي للمعهد. ففي حال تعديله من طرف الدولة الفرنسية، تجد هذه الدول نفسها أمام الأمر الواقع وليس كشريك في المؤسسة. ولذلك، طلبت الدول العربية تعديل القانون الأساسي لمعهد العالم العربي ليكون «مؤسسة دولية»، وهو الأمر الذي عارضته الخارجية الفرنسية التي يقع المعهد تحت وصايتها، ورفضت تغيير القانون الأساسي للمؤسسة الثقافية، مبررة ذلك بما سيؤول إليه المعهد في حال خضوعه لقانون خارجي.

الزهراني: «الأحداث الراهنة ستكرِّس أهمية المعهد ودوره، ونستعد لعام احتفالي تتواصل فيه النشاطات الفنية والمعرفية على مدى سنة كاملة»...



الدكتور معجب الزهراني



وإذا كان المعهد الذي يربط الشرق بالغرب، قد عرف هذه الأزمات، فإن الأهمّ من كلّ ذلك ما أجّجه الوضع الدولي للدول العربية التي تعصف بها الاضطرابات الداخلية، إذ مرَّ المعهد بأزمات سياسية، كان الأجدر ألّا يقع بين مخالبها. فالدول الأعضاء غالباً ما اصطدمت واختلفت في وجهات النظر حول قضايا تتقاطع فيها مصالح كلّ دولة على حدة بما فيها فرنسا. وكشف الأمر تناقضات ومآزق مؤسسة وُجِدت لتكون حلقة وجسراً للثقافات. وهذا ما أدّى إلى التساؤل حول إمكانية اعتماد مؤسسة لأن تكون جسراً ثقافياً وتتخلّى عن كل الأدوار لتحتفظ فقط بالدور الذي وجدت من أجله؟ وهل يمكن لمؤسسة ثقافية أن تتجاوز كل الاعتبارات المصلحية بين الضفتين، أمام المصلحة الثقافية العامة والمشتركة؟

يقول المثقف الفرنسي تيري فابر: «تكمن المفارقة في أن وراء تراكم الأزمات، ظلّ نشاط معهد العالم العربي والدور المنوط به قائماً، يستجيب لتوقعات متنامية، ويلعب دور المؤانسة الفكرية». وكأن فابر يودُّ التذكير بأن إنشاء هذا المعهد كان رهاناً، وأن هذا الرهان ظهر نتيجة لاتفاق تاريخي.

كان هذا الاتفاق عبارة عن فكرة مقترحة من قِبل فرنسا في عام 1974م، واندرجت ضمن توجهها نحو السياسة العربية بعد تداعيات حرب 1973م، ومحاولة الشروع في الحوار العربي الأوروبي، حيث كانت فرنسا تطمح للعب دور أكبر في العلاقة مع العالم العربي.

وفعلاً، جاء في القمة العربية بالجزائر في نوفمبر عام 1973م «أن أوروبا ترتبط بالعالم العربي من خلال البحر المتوسط، ولها مصالح حيوية لا يمكن أن تتطور إلا في إطار التعاون الموثوق والمنفعة المتبادلة». وإنشاء مركز للثقافة يعزِّز التعريف بحضارة العالم العربي بشكل أعمق.

وفي داخل مبنى المعهد، يمكن للزّائر اليوم أن يقف على ثلاثة معارض فنيّة دائمة، هي: معرض العالم العربي قبل الهجرة النّبوية، معرض العالم العربي الإسلامي، وأخيراً معرض توسّع الإسلام في إيران وتركيا والهند، بالإضافة إلى معارض أخرى دورية. وتقدِّم المكتبة لمرتاديها أحدث الإصدارات العربية، وإصدارات أخرى مترجمة من العربية، ويقدِّم المطعم وجبات من فن الطبخ العربي، كما أن المعهد يُصدر مجلة دورية تحمل اسم: قنطرة.

من أجل تبادل ثقافي

كانت مهمة معهد العالم العربي في باريس، الحفاظ على علاقة تبادلية ثقافية فاعلة، وتتناغم في النقاش



الفنون الإسلامية في متحف اللوفر.. أهي ذات دور منافس لدور المعهد؟

ومع التشكيلات والتركيبات الثقافية في العالم العربي، وليس اختراع ثقافة عربية أحادية الطرف.

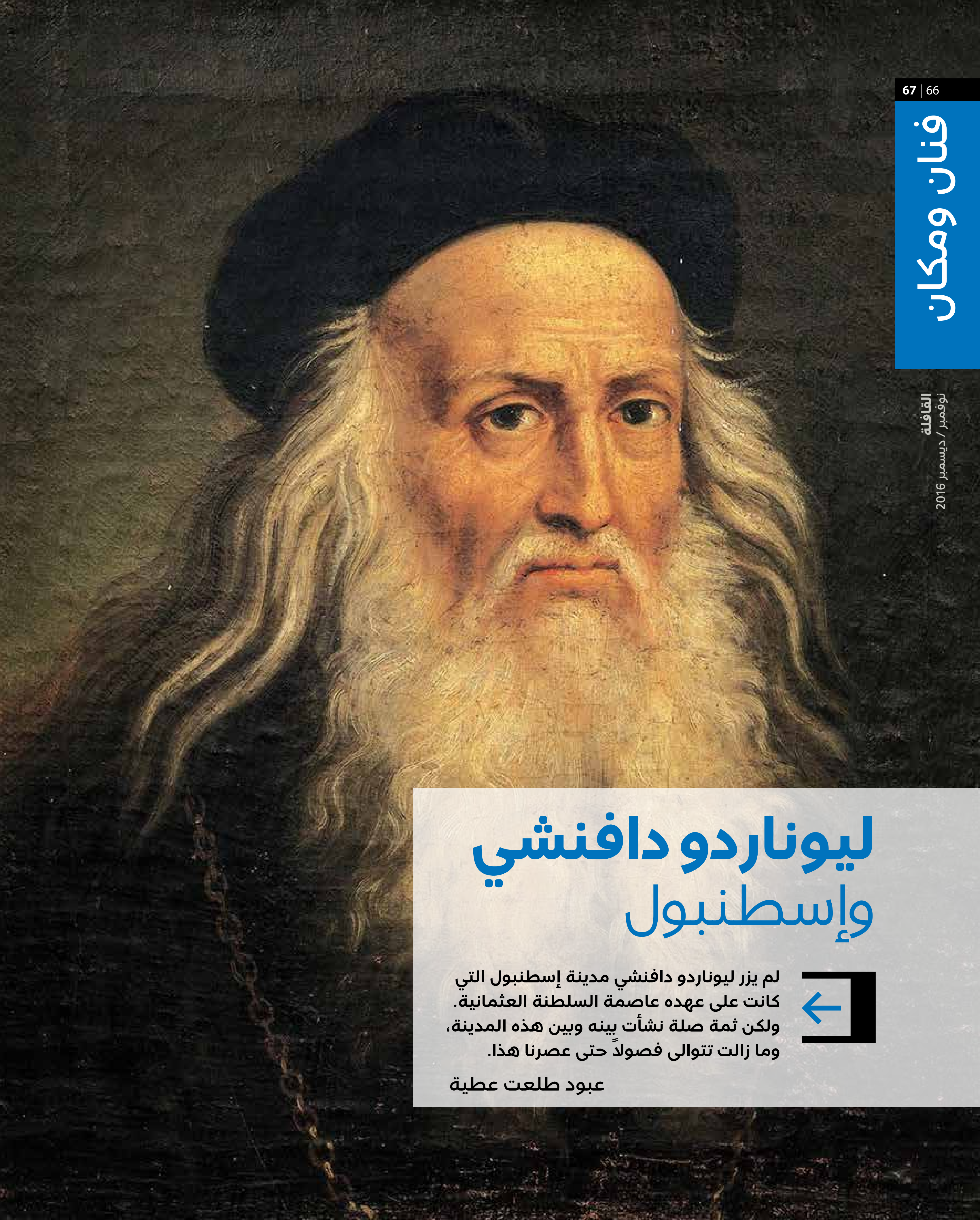
هذه المهمّة التي لم ترقَ حتى اليوم إلى المصاف اللائق بها أو المرجو من إنشاء المعهد، رغم أنه حاول أن يرجّح الكفّة نحو العالم العربي، ولكن من دون أن يلتفت إلى العالم الإسلامي. فتيري فابر يرى أن البُعد الإسلامي الثقافي الذي كان يجب أن ينفتح عليه معهد العالم العربي لم يلتفت أحد نحوه، إذ إن البُعد الإسلامي هو بُعد ثقافي مهمّ في العالم العربي. فمن دون أن يتجاهل القائمون على إدارة المعهد هذا البُعد عمداً، فإنهم لم يولوه الاهتمام الكافي في استراتيجية المعهد وبرامجه.

وفي ظلّ هذا الوضع، فإن مهمة الرّئيس الجديد لمعهد العالم العربي الدكتور الزّهراني ستكمن في العمل على إرساء لبنة جديدة، تمكّن المعهد من أن يؤدي دوراً أكثر فاعلية في مجال التواصل بين العالمين العربي والأوروبي، وتقديم جرعة جديدة من الثقافة العربية للأوروبيين، ونشرها أيضاً في أوساط الجاليات العربية المقيمة هناك.

ولمناسبة احتفال المعهد في العام المقبل بذكرى مرور ثلاثين سنة على تأسيسه، يكشف الزهراني أن «هناك برامج احتفالية بهذه المناسبة ستتواصل على مدى عام كامل، وستشمل فعاليات فنية ومعرفية في غاية التنوُّع والثراء. وكل أملنا أن تجذب أكبر عدد من الجمهور، وأن تشكّل مرحلة جديدة في حياة المعهد ليواصل رسالته التي أشرنا إليها سابقاً».

لم تقتصر المنافسة أمام معهد العالم العربي على قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر، ولكن بلدية باريس بادرت أيضاً إلى إنشاء «معهد الثقافات الإسلامية» (ICI)، في الحي الشعبي «باربيس»، في الدائرة الثامنة عشرة، والمخصص لاكتشاف تنوُّع الثقافات الإسلامية الحالية...





ليوناردو دافنشي وإسطنبول

لم يزر ليوناردو دافنشي مدينة إسطنبول التي كانت على عهده عاصمة السلطنة العثمانية. ولكن ثمة صلة نشأت بينه وبين هذه المدينة، وما زالت تتوالى فصولاً حتى عصرنا هذا.

عبود طلعت عطية

في عام 1500م، احتل الفرنسيون دوقية ميلانو، ففرّ منها ليوناردو دافنشي، بعدما خسر راعيه وحاميه الدوق لودوفيكو سفورزا الذي وقع أسيراً في قبضة الفرنسيين. واستقر الفنان في البندقية لمدة سنوات ثلاث، حيث عمل مهندساً عسكرياً. وفي البندقية، تعرّف على التجّار العثمانيين وبدأ بنسج بعض الخيوط مع السلطنة.

هناك رواية متوارثة في تركيا تقول إن السلطان محمد الفاتح وجَّه دعوة إلى ليوناردو لزيارة إسطنبول. ولكن هذه الرواية غير مثبتة ولا وثائق تدعم صحتها. الثابت والمؤكد بالوثائق هو أن ليوناردو تقدَّم من السلطان (وعلى الأرجح بمبادرة شخصية منه) بأربعة مشاريع هندسية، عدّدها باختصار في رسالة وجهها إلى السلطان، مكتوبة بالتركية وبأحرف عربية (ربما على يد مترجم)، ومحفوظة اليوم في متحف توبكابي. وهذه المشاريع الأربعة هي حسب تسلسلها في الرسالة: طواحين هوائية، نظام مضخات لسحب المياه من الآبار من دون حبال ولا قوة شدّ، وبناء جسر من الحجر فوق «القرن الذهبي» يسمح للسفن بالمرور من تحته، وبناء جسر فوق البوسفور. والرسم الأولي للجسر فوق القرن الذهبي محفوظ اليوم في المعهد الفرنسي في باريس.

المشروع الذي بدا مستحيلاً

«القرن الذهبي» هو الاسم القديم الذي كان يُطلق على قناة مائية طبيعية متفرعة من مضيق البوسفور في الشطر الأوروبي من إسطنبول، وتُعرف اليوم باسم «هليج» (بالعربية: الخليج). ويبلغ طول هذه القناة نحو 10 كيلومترات، وعرضها عند مدخلها نحو 240 متراً. ويتألَّف الجسر الذي صممه دافنشي ليُبنى فوق هذه القناة من قوس واحد، يسنده من الجانبين قوسان مائلان. وعلى الرغم من أنه أكَّد في رسالته استعداده للحضور إلى إسطنبول للإشراف على بناء الجسر بنفسه، فإن السلطان بايزيد الثاني رفض المشروع فور الاطلاع عليه، لأنه بدا له غير قابل للتنفيذ. إذ لم يسبق أن أنشئت أي قنطرة حجرية يبلغ طولها أكثر من مئتي متر في أي مكان من العالم. وما بين رفض المشروع من العميل، وتمكّن ليوناردو من الحصول على راعٍ جديد هو الأمير سيزار بورجيا في روما، بقي هذا الجسر حبراً على ورق، حتى مطلع الألفية الجديدة.

النموذج النرويجي المصغّر

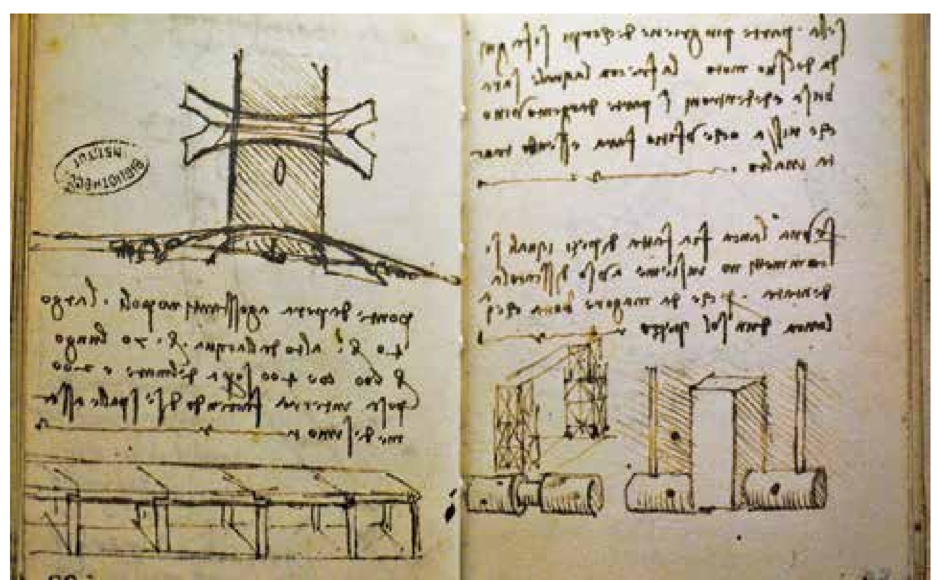
بخلاف مشروع دافنشي لجسر البوسفور الذي كان بالفعل غير قابل للتنفيذ قبل

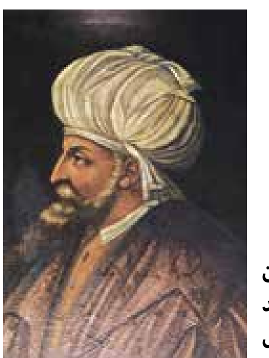

مجسَّم الجسر

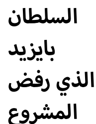
عصر تصنيع الكابلات الفولاذية، فإن تصميمه لجسر القرن الذهبي، حظي في القرن العشرين بدراسة مستفيضة أكدت إمكانية بنائه. وبالفعل قام الرسام والنحات النرويجي فيبيورن ساند ببناء جسر للمشاة فوق الطريق السريع الذي يربط مدينتي أوسلو وبيرغن، اعتماداً على تصميم ليوناردو لجسر القرن الذهبي. وفي عام 2001م، تم تدشين هذا الجسر الذي بلغت مقاييسه ما بين 25 و30 في المئة من مقاييس الجسر الأصلي كما وضعها دافنشي. وكان الأمر دليلاً إضافياً على أن دافنشي كان بالفعل سابقاً لعصره في علمه ونظرته إلى الأمور.

العودة إلى تركيا

في 21 أكتوبر من عام 2012م، أعلن الرئيس التركي رجب طيب أردوغان، وكان آنذاك رئيساً للوزراء، عن عزم بلاده على إنشاء الجسر الذي صممه ليوناردو دافنشي فوق القرن الذهبي. وأضاف خلال كلمته في حفل تدشين مشروع مائي في القرن الذهبي، أن الجسر لن يكلِّف بلدية المدينة شيئاً، بل سيكون هدية من رعاة متطوعين يعملون لتقديمه هدية للمدينة. وبالفعل كانت هناك لجنة قد تشكّلت، وبدأت دراسة المشروع منذ ما قبل سنوات ثلاث على ذاك الإعلان الرسمي. وضمت هذه اللجنة الفنان النرويجي ساند نفسه، وعالم الفيزياء التركي المقيم في أمريكا بولنت أتامان، ومؤلف الأوبرا الهندي دانيال نازاريت وغيرهم من الشخصيات العالمية المرموقة. وسيبلغ طول الجسر عند إنشائه نحو 220 متراً، وعرضه 10 أمتار، وسيعلو عن سطح الماء في وسطه 25 متراً، مما يسمح للسفن بالمرور من تحته، كما وعد ليوناردو دافنشي قبل أكثر من خمسة قرون.


الجسر كما رسمه دافنشي حوالى العام 1502م


السلطان بايزيد الذي رفض المشروع







في باحة الألم

طالب عبدالعزيز

أولئكَ ، الذينَ لم تكنِ المسرّاتُ
نخلاً على شرفاتِ منازلِهم...
لطالما وقفتُ ، أرتّبُ الظّلالَ طريقاً
لهم بين الأنهار..
لطالما قلتُ للترابِ : أينك ،
لماذا أخذتهم عنّي بعيداً ؟؟
كانوا ، غرسوا الآمالَ كثيفةً على القناطر .
ولمّا لم يكنِ الوقتُ كافياً للموت
تهادَوا الجلّنار ،
فتساقطوا خريفاً وحكايات .
الآن ، أحتفي بالثعالبِ ، ذكرى حقولٍ تباعدت..
ورائحةً من سمنٍ وطبيخ .
ومن الكُوى الغامضةِ - استثني الشمسَ -
لا أجدُ في الأفقِ أشرعةً متعجّلةً لهم .
مثلَ خيطٍ من دمعٍ شفيفٍ ،
هكذا ، تمرُّ قواربُ الّذينَ نحبُّهم ..

كل جذعٍ غريبٍ بين ضفتين
لا أنتخبهُ معبراً ..
كلُّ مساحةٍ باذخةٍ للخنوع
لا أصطفيها حقائب لهم
أكتفي من أصواتهم بما يتنزّلُ في القصبِ
أُجلسُ الفواختَ على يميني
وما تيبس من الدُّفلى على شمالي ..
نائحُ السعفِ الوحيدِ، أنا
قاربُ الذين لم يجدوا في الخشبِ
مجذافاً لأنهارهم القادمة.

ولد طالب عبدالعزيز في أبي الخصيب بالبصرة عام 1953م، وهي المدينة نفسها التي أنجبت شاعرين كبيرين هما بدر شاكر السياب وسعدي يوسف. وبدأ طالب كتابة الشعر بناءً على أوزان الخليل في ثمانينيات القرن الماضي، ثم انتقل إلى كتابة قصيدة التفعيلة، قبل أن يتفرَّغ لكتابة قصيدة النثر. وهو يعدّ الآن في طليعة الشعراء الذين يكتبون هذه القصيدة في العراق.. تتميز قصيدته بتنوُّع أبعادها، حيث يمتزج فيها التاريخي، والأسطوري، والسردي، واليومي، واللغوي، مستعيناً بحرية مدهشة تمنح نصوصه عمقاً وتأثيراً يتسم بالقوة والتوازن.

ما يقوله في شعره

يقول الشاعر طالب عبدالعزيز عن تطور تجربته الشعرية:
لا أعرف بالضبط كيف تدرَّجت تجربة القصيدة لي باتجاه السرد. ففي القصيدة الطويلة أو في البناء الدرامي أو ما تسميه بالسرد الشعري فسحة لاشتغال جديد خارج بناء القصيدة التقليدي، وفرصة لنمو مغاير في جسد القصيدة باتجاه إجناسية تتمرد على أنماط الكتابة الشعرية. إذ إن الشعر تمرد على الروح، ونفور عن المألوف. ولعل تجارب شعرية مماثلة في الشعر العربي والعالمي كالقصائد الملحمية لدى اليونان والرومان والعرب وكتابة سير الأبطال شعراً، بل وحتى القصائد الحديثة كالأرض الخراب لإليوت والمقبرة البحرية لفاليري، ولدى ويتمان أيضاً وغالب شعر سان جون بيرس وصولاً إلى شاعرنا بدر شاكر السياب في المومس العمياء وحفّار القبور والأسلحة والأطفال وكثير من شعر العربية الحديث. ولعل تعلقي بالنثر العربي قادني إلى الكتابة الشعرية بالسرد أكثر من غيره، فأنا أعتبر أن العرب أبدعوا بالنثر أكثر مما فعله شعراؤهم...

ولولا وقع الوزن وفعله بالأذن العربية وسطوة عمود الشعر ووروده كشاهد لدى الخطباء والرجَّازين والزجَّالين عبر التاريخ، لكان النثر ديوان العرب...

صدرت للشاعر المجموعات الشعرية والنثرية الآتية:

- **تاريخ الأسى / 1994م**
- **ما لا يفضحه السراج / 1999م**
- **تاسوعاء / 2005م**
- **الخصيبي / 2012م**
- **قبل خراب البصرة / 2012م**
- **طريقان على الماء واحد على اليابسة / 2016م**



استمع للقصائد
www.qafilah.com

الدرعية.. قلعة الأمجاد

في عددها لشهر صفر 1392هـ (مارس أبريل 1972م)، نشرت «قافلة الزيت» استطلاعاً مصوّراً حول الدرعية بعنوان «الدرعية قلعة الأمجاد»، من إعداد سليمان نصراللّه، وتصوير علي عبداللّه خليفة. وفيما يأتي بعض ما جاء فيه:



أحد القصور الشامخة في حي الطريف بالدرعية يتحدّى عاديات الزمن

يُعد وادي حنيفة الذي يحتضن الدرعية بين ضفتيه من أهم أودية جزيرة العرب وأخصبها. وقد كان في الماضي من أكثر الأودية سكاناً وعمراناً، تنتشر فيه القرى والمزارع كالعقد المنظوم، وتكاد تكون الدرعية التي نحن بصددها واسطة هذا العقد. وكان هذا الوادي يُعرف قديماً بوادي «العِرْض» أو عِرْض بني حنيفة، شأن كل وادٍ فيه قرى ومياه يطلق عليه العرب مثل هذا الإسم. وقد استوطنت هذا الوادي قبيلة حنيفة، وهي من أقوى القبائل العربية شوكة وأبعدها صيتاً وأكثرها عدداً، اتخذت من جبل العارض «طويق» حصناً منيعاً يقيها غارات القبائل الأخرى.



حصّادة تستخدم في إحدى المزارع في الدرعية

تتدفق مياه وادي حنيفة من مرتفعات جبال «الخُمْرة» في سلسلة جبال طويق، وينحدر مجراه نحو الجهة الجنوبية الشرقية إلى أن يفيض في روضة السهباء القريبة من «حرض» في أسفل منطقة الخرج، حيث يقوم مشروع الفيصل النموذجي لتوطين البادية. ويقال إن هذا الوادي كان يصب قديماً في الخليج العربي إلا أن الجفاف ورمال الدهناء المتحركة حالت مع الزمن دون ذلك. وعندما تهطل الأمطار، تجتاحه سيول عارمة يصل ارتفاعها في بعض السنين إلى عشرة أمتار، فتقتلع الأشجار وتقوِّض المنازل وتتلف المزروعات، ولهذا الوادي الممرع روافد عديدة تغذّيه بالمياه وتلقي فيه ما تجرفه في طريقها من طمي، ولذا كان من أخصب البقاع وأعمرها في قلب الجزيرة العربية.

جولة في الدرعية وأطلالها

رغم الأرزاء والنكبات التي حلَّت بالدرعية في عهدها الماضي نجد أهلها يتمتعون بروح عالية من العزم والتصميم. فقد عادوا إليها بعد طول تشتت، وراحوا


الرطب الجني (يجمع) في جرادل صغيرة ويباع في أسواق الرياض


يقوم الأخصائي الزراعي بعقد اجتماعات إرشادية الغرض منها توعية المزارعين وحثهم على اتباع أحدث الوسائل الزراعية

يبنون ويزرعون حتى عاد للدرعية رونقها وبهاؤها. وبدأت الحياة تدب فيها من جديد.

بدأنا جولتنا في حي البجيري المحاذي لمجرى وادي حنيفة من الجهة الشمالية، وفيه شاهدنا المسجد الجامع الحديث الذي أقيم على أنقاض مسجد إمام الدعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب الذي بناه على مقربة من بيته. ثم قطعنا الوادي من المكان الذي سيجري عليه إنشاء جسر يربط بين البجيري والطريف المتاخم للوادي من الجهة الجنوبية والذي كان فيما مضى مقراً لسكنى أمراء آل سعود. وأول ما يصافح الزائر في هذا الحي أطلال قصر الإمام عبدالله بن سعود بمحلة «سلوى»، ولا تزال جدرانه قائمة رغم عاديات الزمن.. ويمتد من القصر طريق مدرج من الحجارة المطابقة يطلق عليه «درب فيصل» يفضي إلى «الدربشة» وهي قلعة جاثمة على ربوة عالية تشرف على الوادي والهضاب المحيطة به. ومن هذه القلعة يستطيع الزائر أن يرى عدداً كبيراً من الأبراج القائمة على ضفتي الوادي.

الزراعة في الدرعية

كانت الزراعة السائدة في الوادي في الماضي هي النخيل والبرسيم والدخن، والقمح والشعير، بيد أن الأهالي سرعان ما أخذوا يتجهون إلى زراعة أشجار الفاكهة والخضراوات والبقول. فمن أشجار الفاكهة التي تكثر زراعتها في منطقة الدرعية: العنب والرمان والخوخ والجوافة والبشملة والتين والمشمش والتفاح.. أما الخضراوات فقد أصبحت تزرع على نطاق واسع لرواجها، ومنها: الباذنجان والملفوف والقرنبيط والطماطم والفلفل والخس والملوخية والباميا والقرع والكوسا وغيرها. وتعتمد الزراعة في الري، على الآبار الارتوازية التي تحفر إلى عمق يتراوح بين 70 و100 متر.

مركز التنمية الاجتماعية

تأسس هذا المركز منذ عامين تقريباً بالتعاون بين حكومة المملكة العربية السعودية والصندوق الخاص التابع لهيئة الأمم المتحدة.. والغرض الأساسي من هذا المشروع الضخم هو تدريب


من أهداف مركز التنمية الاجتماعية بالدرعية تدريب الشباب على الحِرَف

الأخصائيين العاملين في التنمية الاجتماعية اللازمين لشغل الوظائف في مراكز التنمية المنتشرة في أرجاء المملكة وإجراء البحوث حول الطرق والأساليب الفعالة للنهوض بمسؤولية المجتمع المحلي وتشجيعه على العمل في هذا الاتجاه، والعمل على تطوير المجتمع والإنماء الاقتصادي في إطار المفاهيم الإسلامية والتقاليد العربية الأصيلة. والجدير بالذكر أنه يوجد في المملكة الآن أحد عشر مركزاً للتنمية الاجتماعية وستة مراكز للخدمة الاجتماعية.


تمتد بساتين النخيل اليانعة على طول عشرة كيلومترات بالدرعية



هل تُفسد الألفاظ الدخيلة اللغة؟

إعداد أ.د. حامد قنيبي

سجل التاريخ المعجمي عند العرب أن الزمخشري صاحب أساس البلاغة، كان أول من خرج على شرعية عصر الاحتجاج اللغوي حين استشهد بأدباء وشعراء عصره وما قبلهم من المولدين. وكانت حجته في ذلك أن روح اللغة تكمن في تراكيبها الدلالية (سياق الجمل وترابطها النحوي)، لا في ألفاظها سواء العربية منها أو الدخيلة المقترضة فحسب. وإنَّ التدفق اللغوي المصاحب للتمدن والتكنولوجيا لا يشكِّل خطراً على اللغة، ما لم تزعزع النظام النحوي والصرفي لهذه اللغة؛ لأن الألفاظ هي في مستوىً أقل شأنًا من التراكيب الدلالية. واللغة ليست مجرد ألفاظ مفردة، بل هي بناء ملتحم قوامه الحروف والأفعال والأسماء تُبْرِزُ في مجموعها ما تنضوي عليه اللغة من فكر وذوق وحضارة. والألفاظ الدخيلة تسبك في هذا البناء من دون أن تؤثر على كيانه اللغوي، بل ربما زادته قوة وسعة.

إن العُرف العام هو الذي يسمح بدخول الدخيل إلى اللغة العربية، وإنَّ عنصر السماع في تقبله هو العامل الأهم، ولا بُدَّ له من الخضوع لطبائع العربية من حذف أو إضافة أو وزن أو إيقاع صوتي متجانس مع لغة العرب حتى إذا شاع استعماله واستشرى خطره صنف مع نظائره في الاستعمال اللغوي، وبعد ذلك يأتي دور الدرس اللغوي من قِبَل العلماء لتسويغ وجوده في لغة العرب إذ لا يعقل وضع مواصفات مسبقة للمعرّب كظاهرة لم تتضح معالمها أو تتعيَّن ملامحها.

وخضعت الألفاظ الحضارية العامة من المعرَّبات لظروف عفوية دعت إليها ضرورة الاستعمال، وكان من الصعب وضع معيار لضبطها، أو تقعيدها فهي أشبه بكيانات مستقلة تعامل كلّ لفظة منها في إطار ملابسات نقلها واستعمالها. ومن أمثال هذه المعرَّبات الحديثة ما نجده من اختلاف في نطقٍ مثل:

• تاكسي من الإنجليزية taxi، وعربيَّتها سيارة أجرة، وهي تلفظ بـ: طاكسي. تكسي. تكس.
• وتلفون من الإنجليزية telephone، وعربيته: الهاتف. يلفظ: تَلِيفُون. تيليفون. تلفون.
• والسَّلَطَة من الإيطالية salata، وهي مخلوط من الخضراوات والملح (حرفياً: مملحة)، تلفظ: سلاطة، زلاطة.

أقول: إن سبب تعدُّد نطق مثل هذه الألفاظ هو شيوعها على ألسنة العامة والخاصة على السواء، وأنها من ألفاظ الحضارة العامة التي تخضع للعُرف اللغوي السائد، والعوامل السماعية الأخرى.

أما الألفاظ والمصطلحات العلمية فهي لغة طائفة مخصوصة من أهل العلم، وهم يتفقون فيما بينهم على أسس وقواعد في التعريب. أهم ما يميز مسلكهم في تلقي الدخيل أنهم يعتمدون على الكتابة والنظر لا على السماع والنطق فحسب. وفي أروقة المجامع العربية ومن خلال جهود مجموعات اللجان المختلفة يقررون ما تكون عليه صيغة الدخيل والمصطلحات. من ذلك قرار المجمع اللغوي بمصر إساغة بعض اللواحق الأجنبية في اللفظ: عند تعريب أسماء العناصر الكيميائية التي تنتهي بالمقطع (ium) يعرّب بـ (يُوم)، (مالم يكن لاسم العنصر تعريب أو ترجمة شائعة)، كما في:

• أُلمِنيُوم وبوتاسيوم وكالسيوم
• و«نحاسوز تعريباً لقولهم cuprous
• ونحاسيك تعريباً لقولهم cupric

و«تترجم اللاحقة Logy للدلالة على العَلَم بـ (التاء) في آخرها. فيقال: جيولوجية. بيولوجية. سوسيولوجية»...

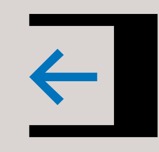
وغني عن البيان أن أمثال هذه المعالجات إنما تعالج كلمات علمية، والمعنيون بها يتعاملون مع هذه الكلمات في مراجعها ومعاجمها. والرمز (مج) في (المعجم الوسيط) يشير إلى طائفة الألفاظ المجمعية، وهي جانب من الألفاظ المُحدَثَة، غير أن هذه الألفاظ تتضمن ألفاظاً معربة ومولدة ودخيلة. وكان دور المجمع في الواقع دوراً أساسياً في وضعها الاصطلاحي، وتحديد مفهومها الجديد.

منذ أكثر من ست سنوات، انتقل النحّات تامر رجب من مصر ليستقر في المدينة المنوّرة، حاملاً معه تجربة فنية كانت قد بلغت النضج، وأضاف إليها كثيراً من بيئته الجديدة، ليصبح بذلك جزءاً من الحياة التشكيلية في المملكة واسماً معروفاً في فضائها.
وفي محترفه الغارق بالضوء النهاري القوي، كان لنا لقاء معه، للتعرف عن قرب على منهجه في العمل، وسبر ما تيسّر من أغوار أعماله المتميِّزة في لغتها الجمالية.

خالد ربيع السيد

النحّات تامر رجب

«فكرة العمل تحدِّد خامته.. والبرونز هو المفضّل لدي»..



يدلف النحّات المعاصر تامر رجب إلى محترفه خلال النهار. وكما هو حال كل النحَّاتين الذين يدركون جيداً مفاعيل الضوء على أعمالهم، نراه يحبّذ العمل في حضرة ضوء الشمس، حيث يملأ النور المكان، سواءً أكان موضع العمل داخلياً أم في الهواء الطلق.

لا يتبع رجب طقوساً خاصة أثناء ممارسته لفنه في محترفه. غير أنه يحرص على توفّر أمرين فقط إضافة إلى الضوء: الهدوء وسماع الموسيقى الكلاسيكية.. فيمسك بإزميله ومطرقته، ويجلس أمام عمله ليشرع في استكماله. ولكن كيف يبدأ العمل على منحوتة ما عند رجب؟

الرسم التحضيري أولاً..

يقول الفنان: «عندما تتولَّد في ذهني فكرة جديدة، أبدأ بالعمل عليها، وأمسك بقلم الرصاص أولاً بدلاً من الإزميل، وأبدأ في تخطيط الرسم التحضيري للمنحوتة التي أنوي تنفيذها. ومن خلال هذا الرسم، أكون قد درست نظرياً العمل، وشرّحت عناصره وأبعاده وربما حدَّدت الخامة التي سأستخدمها».

وفكرة العمل لا تأتي عند رجب نتيجة تفكير موّجه نحو مواضيع محددة سلفاً، ولا تحقيقاً لفكرة مسبقة. وهو يقول في هذا الصدد:

ليس هناك منحوتة معينة أقرب إلى نفسي من غيرها، كل تمثال وله حالته التي كنت مشحوناً بها وحاولت التعبير عنها.. فكل عمل من أعمالي يحمل في داخلي قيمة وتعبيراً عن تجربة مررتُ بها أو عايشتها من قصص الحياة المختلفة...



تمثال «انتظار».. من البرونز مقاس 20 / 40 / 85



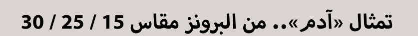
تمثال «الخروج».. من الريزن مقاس 200 / 120 / 60

«إن فكرة المنحوتة تأتي من مشاهداتي ومخزون تجاربي، وكثيراً ما حاولت التعبير عن شيء محدَّد ولم أتمكن من صياغته. وقد تظل فكرة ما تدور في رأسي فترة طويلة دون أن أستطيع التعبير عنها، حتى في رسم أولي. ولكن، في لحظة ما، قد تكتمل الفكرة، وأبدأ الرسم التحضيري لتسجيلها، وقد يأخذ ذلك مني بعض الوقت، ثم أبدأ في بناء المنحوتة».

ويضيف: «في بعض الحالات النادرة، أتأثر بحالة معيَّنة، وتتولَّد لديَّ الأفكار، فأقوم بتسجيلها بسرعة حتى لا تتغيَّر أو تتلاشى من مخيلتي. لذلك فإن الرسم التحضيري هو بالنسبة لي هو أحد أهم مراحل العمل. إذ أسجل بواسطته الملاحظات، وأرسم على ضوئه التمثال بما يتضمنه من تفاصيل».

المنحوتة تختار خامتها

وما إن يجول بصر الزائر لبرهة على أعمال رجب في محترفه، حتى يتأكد له أنه أمام فنان يعتمد خامات شديدة التنوع في منحوتاته. وهو يقول في هذا الشأن: «لكل عمل خامة تتناسب معه، ولكل خامة قوّتها وبريقها الذي تضيفه إلى المنحوتة. فحجر الجرانيت، مثلاً، من أقوى الخامات وأصلبها، وهو لا يتيح التعامل معه بحرية كاملة.. وكذلك خامة الرخام بمختلف أنواعه غير أنه من الخامات التي أفضِّلها على الغرانيت، نظراً لأنه يمنحني شيئاً من الحرية في التشكيل والبناء».



تمثال «آدم».. من البرونز مقاس 15 / 25 / 30

«أما معدن البرونز فهو الخامة المفضلة لديَّ بشكل مطلق، لأنه يساعدني على الانطلاق بحرية كاملة. ولذا ترى أن أغلب أعمالي هي من مادة البرونز، لأنها تضيف - إلى جانب كونها خامة محررة للفنان - القدرة على إخراج الشكل النهائي للعمل بالملمس واللون والكتلة المتماسكة المبهرة. كما أن خامة البرونز مختلفة من حيث الوزن، فهي أخف من الخامات الأخرى. ويساعدني هذا على نقلها بسهولة لعرضها في أماكن وبلدان مختلفة».

وحول مراحل العمل على البرونز يوضِّح رجب: «قبل مرحلة سبك العمل من مادة البرونز، فإنني أنفِّذ المنحوتة بالطين، المادة التي أفضِّلها في بعض الأعمال، نظراً لما تشيعه من إحساس بدفء العمل الفني. وفي بعض الأحيان، أستعين بخامة الستايروفوم أو الفلين، التي تمنحني قدراً أكبر من الحرية. فهي خامة تتشكل بمنتهى السهولة، ولا تلزم الفنان بسماكة معينة كما يحدث في بعض الأحيان عند استخدام الطين، وتجعل المراحل التالية يسيرة حتى يخرج العمل بمادة البرونز».

التأويل وأمنياتي

عن تأويل أعماله وشرحها للجمهور يقول رجب: «لا أحبِّذ شرح أعمالي وتفسيرها للمتلقي. فعلى المتلقي أن يتأمل العمل ليخرج برؤيته الخاصة المبنية على ثقافته وما حركه في داخله العمل من شعور ومعانٍ. ولكن إذا اضطرني أحد المتلقين أو السائلين عن العمل، فربما أتحدث عن فلسفة العمل، وليس عن معناه أو ما أردت أن أقول بالتحديد، وهذه قناعة راسخة لديَّ. فالمدرسة الرمزية التي أجد نفسي في خضمها، ومن دون قصد مني، تتيح للمتلقي أفقاً واسعاً للتأويل. وبالتالي لا أريد أن أحرمه من المشاركة في العمل بإحساسه وما اعتمل في دواخله حياله».



تمثال «مهرة».. من البرونز مقاس 15 / 25 / 35

ويلخص الفنان رؤيته لنفسه وطموحاته بقوله: «يسعى الفنان طوال حياته إلى الكمال والبحث والتجريب، وأنا مستمر في ذلك. وأتمنى أن أصل إلى مزيد من التميُّز والقدرة على الإبداع وطرح أفكار مختلفة بأسلوب معاصر. كما أتمنى أن تصل أعمالي الفنية إلى كل العالم وأن تُعرض في أهم صالات الفن ويكون لها القدرة على التأثير في الجمهور المتذوق للفن التشكيلي، وأتطلع لأكون قادراً على إضافة شيء جديد إلى الفن، وإيجاد تعبير قوي عن الحضارة المصرية العظيمة، وتعبير صادق عن الفن العربي بما يحمله من قيم إنسانية».

«العمل أمام الجمهور يولِّد إحساساً مختلفاً»

ويستعيد رجب في ذاكرته بعض التجارب المميزة التي خاضها، ومن أبرزها تجربة العمل أمام الجمهور. فيقول: «من التجارب التي أعتز بها اشتراكي في سمبوزيوم الدوادمي عام 2012م، ومشاركتي في السمبوزيوم الذي أقامته أجنحة عربية تحت عنوان «جدة مدينة معاصرة» على كورنيش جدة عام 2013م، واستمر لمدة 20 يوماً أمام الجمهور، وكان معي النحَّات طلال الطخيس من السعودية،



تمثال «لقاء».. من البرونز مقاس 30 / 40 / 50

والنحَّات أحمد قشطة من إسبانيا. وكان على كل نحات أن ينفِّذ عملاً على قطعة رخام طبيعي ارتفاعها 1 متر وعرضها 60 سم وعمقها 40 سم، وعلى قاعدة صخرية ترتفع 80 سم.

وقيمة التجربة تكمن في إقامتها أمام الجمهور، فالعمل في حضرة الجمهور يولِّد إحساساً مختلفاً يتكرَّس في المواجهة الحميمة معه.. كان العمل يجري يومياً من الساعة الرابعة عصراً وحتى العاشرة ليلاً، في منطقة مكشوفة على طريق الكورنيش، حيث يتوافد الناس والفنانون لمراقبتنا والحديث معنا، والتداخل مع آلية العمل وطرح أسئلة وفتح نقاشات ثرية وملهمة.

كانت تلك التجربتان من أروع التجارب الفنية التي مررت بها. فمن خلالهما تعرفت على مزيد من الفنانين العرب والسعوديين. وكان للوقوف على تفاعل الناس ونقاشاتهم للأعمال النحتية أبلغ الأثر في نفسي. إذ لمست مدى اهتمام الجمهور السعودي بفن النحت ورغبة كثيرين في التعرف على الأدوات والخامات والأساليب، ومشاهدة قدرة الفنان على التحكم في الخامة وتطويعها وتحويلها

«أكثر ما أثّر في وجداني هو الصحراء، وما تحمله من هدوء وجمال ووحشه وغضب.. إنها لوحات تشكيلية ترسمها الرياح بالرمال»...

من مجرد كتلة صماء إلى عمل يحمل قيمة فنية.. لذلك أتمنى أن تتكرر تلك التجربة لما تحمله من قيمة ثقافية و جمالية.

الشغف يُتوّج بالدراسة

ونعود مع رجب إلى البدايات، فكيف ومتى قرر أن يحترف النحت؟

فيجيب: «بدأت أكتشف شغفي بالرسم في مراحل الدراسة المختلفة، وربما ظهر تميّزي بين زملائي منذ آنذاك.. ثم جاءت المرحلة الجامعية، حين التحقت بكلية التجارة في جامعة عين شمس بالقاهرة، وهناك تشكل تفكيري في مختلف الفنون، ولقيت تشجيعاً من العائلة عند بداية اشتغالي بفن النحت، ما شكّل دافعاً قوياً على الاستمرار».

ويحرص رجب على تذكر مرحلته الجامعية، التي تبدو وكأنها الفترة التي صاغت شخصيته الفنية، فيقول: «شجَّعني مجتمع الجامعة أيضاً على المضي قدماً في هوايتي وتنمية موهبتي، من خلال توفير الخامات والمساعدة التي تلقيتها من الأساتذة المتخصصين في كليات الفنون المختلفة، إذ إن توجيهاتهم لي ولزملائي صوب الكتب المختلفة الضرورية لتنمية الثقافة الفنية، ساعدتني على تثقيف نفسي ومعرفة الفنون وفلسفتها وتاريخها. وفي المرحلة الجامعية كذلك، تركزت جهودي على المشاركة في مسابقات الفنون التشكيلية التي كانت تقام على مستوى الجامعات المصرية. وحصلت في بعضها على المراكز الأولى، فعزز ذلك في داخلي الثقة بنفسي، وشدّ من عزيمتي على الاستمرار».

ويتابع النحّات ابن السبعة وثلاثين عاماً قائلاً: «أما نقطة التحول الحقيقية بالنسبة لي فقد أتت من خلال مشاركتي في سمبوزيوم الجامعات الأول الذي أقيم بجامعة المنيا عام 2004م، حيث أنجزت أول عمل نحتي من الحجر الجيري بلغ ارتفاعه مترين. ومن ثم توالت المشاركات المحلية والدولية في تونس وسوريا والإمارات. أما المملكة فوفرت لي المشاركة بين أبنائها في الكثير من المعارض التشكيلية. وأذكر منها سمبوزيوم الدوادمي الأول تحت رعاية وزارة الثقافة والإعلام السعودية عام 2012م، وسمبوزيوم النحت المعاصر بجدة عام 2013م، إضافة إلى التعاون مع القاعات الفنية التي عرضت فيها لمحبي فن النحت في السعودية».



تمثال «رحيل»..
من الريزن مقاس
30 / 40 / 90

تمثال الثور - سمبوزيوم
الدوادمي - من رخام الكرارة
مقاس 60 / 120 / 200

تأثَّرت بهؤلاء

وأمام أعماله التي تتأرجح بين التجريد الخالص والسوريالية المقروءة بوضوح والمميّزة بانتصار الخطوط المنحنية التي تعيد إلى الأذهان ولو من بعيد بعض أعمال سالفادور دالي، كان لا بدّ من طرح السؤال عن الفنانين الذين أثّروا في تامر رجب، وتأثر بهم. عن ذلك يجيب: «من المؤكد أني تأثرت بالفن المصري القديم. فتاريخ مصر امتزج بالفن. ومنذ أقدم العصور، سجّل المصري القديم حياته ومشاهداته على الجدران والمسلَّات التي شيَّدها ليوثق عظمة تلك الحضارة، وما نحن إلا امتداداً لذلك النهر العظيم. كما إني تأثرت بجماليات العمارة الإسلامية، وكذلك بالفنانين الرواد أمثال محمود مختار الذي تفتحت عيوني على أعماله، وبالفنانين صبحي جرجس، وعبد الهادي الوشاحي، الذي تعلمت من أعماله الكثير، وتأثرت به أشد تأثير».

وإن كان بعض الفنانين يميلون إلى بعض أعمالهم أكثر من غيرها، ويفضلونها عليها، فإن تامر رجب أشبه بالأب الذي لا يستطيع تفضيل واحد من أبنائه على الآخرين، فيقول: «ليست هناك منحوتة معينة أقرب إلى نفسي من غيرها. فلكل منها حالتها التي كنت مشحوناً بها، وحاولت التعبير عنها. وكل عمل من أعمالي يحمل في داخلي قيمة ويعبِّر عن تجربة مررت بها أو عايشتها من قصص الحياة المختلفة، ولا يمكنني تمييز عمل عن آخر. بعبارة أخرى، إن أعمالي تجربة مستمرة أقوم من خلالها بتسجيل كل شيء تراه عيناي وأتأثر به».

الصحراء.. أحدث مصادر إلهامه

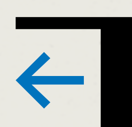
ويختتم تامر رجب حديثه إلينا بتناول مرحلة إقامته في المملكة منذ ست سنوات، وما كان لها من تأثير عليه، فيقول: «من المؤكد أن مرحلة إقامتي في المملكة كانت مفيدة. فقد اطلعت عن قرب على ثقافة مختلفة ونحّاتين لهم اتجاهات فنيه شديدة الخصوصية والتميّز. ولكن أكثر ما أثّر في وجداني هو الصحراء، وما تحمله من هدوء وجمال ووحشة وغضب.. إنها لوحات تشكيلية ترسمها الرياح بالرمال، ومنحوتات عملاقة صاغتها عوامل التعرية على مر الزمن.. لقد كان لتأملي لتلك الطبيعة أثر كبير في نفسي، وحاولت إنتاج بعض الأعمال التي تحمل حركة الرياح بانسيابيتها وانطلاقها ودهشتها». ←



تمثال «المحارب».. من البرونز
مقاس 15 / 30 / 30

عطوى..
فِلم طريق بين الواقع والوهم والمفارقة الساخرة

«عطوى» فِلم جديد للمُخرج الشاب عبدالعزيز الشلاحي، الحائز جائزة أفضل مُخرج مرتين، واحدة في مهرجان الأفلام السعودية بالدمام لعام 2016م، وأخرى من مهرجان الشباب للأفلام بجدة في العام نفسه. وعلى الرغم من قصر مدَّته التي تبلغ ربع ساعة فقط، يثير فِلم «عطوى» أسئلة كثيرة حول التوهُّم بفعل الثقافة خلال التطلع إلى الواقع، والخوف من الغريب المجهول، وأيضاً الرغبة في خوض المغامرات وتبوُّء مكانة البطولة.



تنطلق قصة الفِلم بشقيقين، صبي وفتاة، يُدعيان فيصل والجوهرة، يعيشان في مزرعة مع جدّهما (يؤدي دوره الممثل القدير علي المدفع)، ويصنعان دمية بحجم رجل وشكله، ليَلهُوَا بها. وذات يوم، يصحبهما الجدُّ في مشوار إلى قرية عطوى، بسيارته (البيك أب) ذات الحوض، ويأخذان الدمية معهما.. ولإكمال اللهو واللعب (أو هكذا يمكننا أن نخمِّن ونستنتج)، قرَّرا أن يتركا الدمية على قارعة الطريق، ووضعا بقربها حقيبة حديديَّة فارغة.

وفيما يشبه البداية الثانية أو المتكرِّرة، الممهِّدة للدخول في عمق القصة، ثمة شابٌ يعمل في وزارة الصحة، وأمامه مهمَّة عمل ينبغي القيام بها في مركز «عطوى» الصحي، فيقود سيارته على طريق صحراوي طويل من الرياض إلى قرية «عطوى»، وبينما هو في الطريق، يسلِّي نفسه بالتواصل مع أصدقائه عبر «السناب شات»، يلمح رجلاً مسناً ودميماً يقف على قارعة الطريق، فيتوقف، ويعود بالسيارة إلى الخلف، ويترجَّل منها ليعرض على المسن توصيله إلى وجهته.

التوهم الأول: خطورة الغريب

يصعد الرجل العجوز الدميم إلى السيارة ويضع حقيبته في الصندوق الخلفي، وبعد قليلٍ يتوقف الشاب لقضاء حاجته، وعندما يعود إلى السيارة لا يجد الرجل الدميم. وبعد طول انتظار، يتوجَّه إلى صندوق السيارة ليجد الحقيبة مملوءة بالأوراق النقدية وفيها مسدس.. يرتبك، ويجد نفسه في مخفر الشرطة، حيث يجري معه الضابط تحقيقاً حول مصدر الحقيبة.. وعندما يصعقه الضابط بالعصا الكهربائية يستيقظ، ونعرف أنه كان يتوهم خلال الثواني التي توقَّف فيها وبدأ يرجع بسيارته إلى الخلف.

التوهم الثاني: مجرد فعل خير

تعود بنا الكاميرا إلى الرجل المسن، والشاب يرجع بالسيارة نحو الخلف، وكأن الموقف بدأ من جديد.. يصعد الرجل، ويوصِّله الشاب إلى قرية عطوى ويستقبله أحفاده. ولكننا نفطن إلى أن ذلك لم يحدث أيضاً، وإنما هو وَهْمٌ آخر عاشه الشاب في تلك الثواني بين توقُّف السيارة والعودة إلى الخلف.

• جائزة أفضل مخرج في مهرجان الأفلام السعودية بالدمام 2016.. وجائزة أفضل مخرج في مهرجان الشباب للأفلام بجدة 2016..

• فاز الممثل في الفِلم خالد الصقر بجائزة أفضل ممثل في مهرجان الشباب للأفلام..





لقطات من الفِلم

انفراج العقدة

ونعود مجدَّداً إلى مشهد توقف الشاب ونزوله من سيارته، ليجد أن الشخص الواقف على الطريق إنما هو مجرد دمية وبجانبها حقيبة خاوية.. ينفجر الشاب بالضحك، وينتهي الفِلم بلقطة أخيرة: فيصل يسأل الجوهرة، بنلقاها؟.. أي هل سنجد الدمية؟

بين هذه القصص الثلاث نتلمَّس الخوف بأشكالٍ عدة: الخوف من مفاجآت الطريق، والخوف من اختراق القانون، والخوف من الجن أو العفاريت في الخلاء أو من المرأة العجوز التي سُمِّيت القرية باسمها، وكذلك الخوف من وحشة الليل - رغم أن الأحداث تدور في رابعة النهار، لكن التوهُّم جعلها ليلاً - إذ تشكِّل تلك المخاوف البُعد النفسي للبطل، التي تكوَّنت في رحم الثقافة الشعبية، وأصبحت تسكن الوجدان الشعبي وتؤثر فيه، رغم تطور الحياة وتقنيات الانتقال والتواصل الحديثة التي تظهر في الفِلم.

النوع: فِلم طريق

يحيلنا هذا الفِلم إلى ما يسمى اصطلاحاً «سينما الطريق»، حيث يمكننا أن نصنِّفه بانتمائه إلى هذا النوع من الأفلام التي ظهرت في السينما الأمريكية وامتدت إلى السينما المصرية وغيرها من صناعات الأفلام في العالم. فأفلام الطريق يكون مسرحها الطريق، كما يكون حدثها الرئيس على الطريق أيضاً، وهكذا تدور جل مشاهد فِلم عطوى. إذ يبدأ الفِلم فعلاً بعد مشهدين قصيرين في مزرعة، ثم ينطلق السرد إلى الطريق ويستمر عليه، وينتهي فيه أيضاً. ولربما يدفع ذلك بالمشاهد إلى الرغبة في بلوغ الهدف، أو قد يحيله إلى التماهي مع قصة الفِلم البسيطة التي كتبها الشلاحي بنفسه، ورسم السيناريو لها عادل ساري ببراعة تأسر المشاهدين في الطريق مع بطله الممثل الشاب خالد الصقر في أول ظهور له حاز عليه جائزة أفضل ممثل في مهرجان الشباب للأفلام.

ولتأكيد التأثر بسينما الطريق على سردية الفِلم، نجد أن الفني الموسيقي عبدالله العبرة أدخل شيئاً من موسيقى الريف «الكاونتري»، باعتبارها الموسيقى الشعبية المرتبطة بالثقافة الريفية في الولايات المتحدة، والمعتمدة على آلتي الهارمونيكا والغيتار والإيقاع السريع. ولم يكتف العبرة بتوظيف هذا النوع من الموسيقى فقط، بل استعان بمؤثرات صوتية تذكِّر بمغامرات الصحراء في أفلام الغرب الحديثة، لتحدث تأثيراً سمعياً ينحو إلى الإثارة والغموض. ويتكامل هذا التأثير السمعي مع أداء فريق التصوير الذي تألَّف من أحمد خليل وعمر الأحمد وباسم مصباح. فقد أجاد هؤلاء إدارة كاميراتهم، خصوصاً في اللقطات البعيدة





المخرج عبدالعزيز الشلاحي

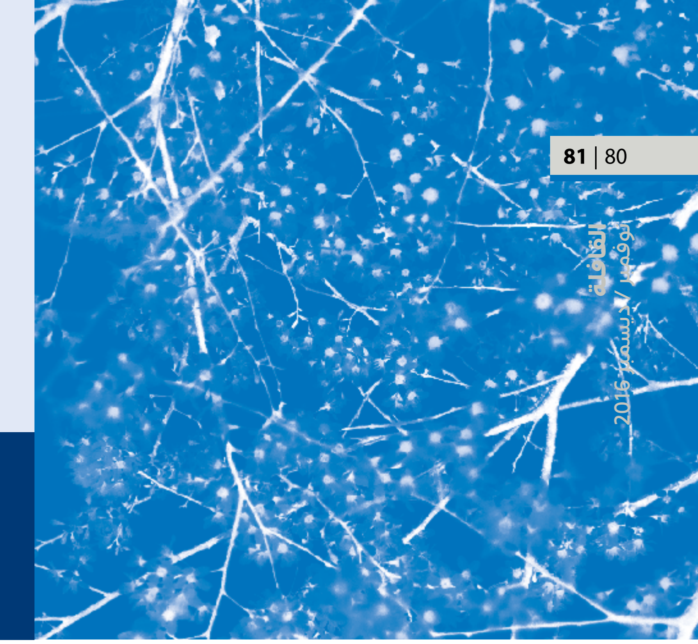
(البانورامية) ومناسبتها مع القريبة (زوم إن)، في تنقل بصري، عزَّز جودته المونتاج المتقن على أيدي شريف الحلو وأسامة أبا الخيل.

يمكن للبعض أن يقول إن الاختصار قد أخلَّ ببعض تفاصيل الحبكة، ما جعل فهم بعض التفاصيل فيها صعباً، مثل التساؤل: لماذا أخذ الطفلان الدمية معهما؟ ولماذا تركاها على قارعة الطريق؟ وما قصة السيارة البيضاء التي تظهر مرة محمولة على شاحنة نقل، ومرة في آخر الفِلم وقد توقفت للرجل الدمية؟.

ولكن، وللإنصاف، لا بد من التأكيد على أن الفِلم الذي عُرض أيضاً في مهرجاني كان وبرلين خلال العام الجاري، يتمتع بحبكة مشغولة بقدر ملحوظ من التشويق الذي يغذِّيه شيء من الرعب الخفيف، أو التوتر، وقد جاء مكتملاً في بنائه الدرامي، ومقنعاً في سرده الفني، ولا يعيبه أبداً قصر دقائق عرضه.

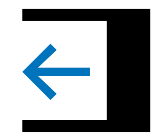






لماذا انطوى ليكتب لنفسه؟

بقلم
إدريس بن عبدالله الدّريس



تبقى البدايات الأولى مدهشة، وللبشارات المبكرة لذّة لا تبرح الذاكرة. لكن بعض هذه البواكير قد تتعرَّض للدهس أو الإجهاض، فتضمحل حين يتم تثبيطها وتحبيطها ولو على نحو عفوي بما يعجِّل بانحسار هذه الموهبة.

أعرف (أنا) عنده موهبة شعرية، تفتَّحت براعمها باكراً. ولأنه (كنت) واثقاً من جودة القصيدة الأولى، فقد أرسلها بالبريد إلى جريدة «الرياض»، يرجو نشرها. ثم كانت المفاجأة الأجمل بعد أسبوع. فقد وجدها هذا الشاعر / الصبي (طالب في الصف الثالث متوسط) وقد توسطَّت مساحة جيدة في إحدى صفحات ملحق الجريدة الثقافي. وهو لا يزال يتذكَّر بدقة متناهية تفاصيل تلك اللحظة الفارقة.

كان متحفزاً لإدهاش والده الشاعر النجم في ساحة الشعر والنقد المحلي، وكان يطمح إلى الاستحواذ على إعجابه ورضوانه عن هذا الابن الذي يقتفي أثره حذو الكلمة بالكلمة.

وهكذا بطح صفحات الجريدة على أرض مجلسنا، وأمام ناظري الوالد. وكنت أعلم يقيناً أنه وهو الناقد الصارم والعارف الثبت ببحور الشعر بأن حزمه لن يسمح له بأن يظهر كل مشاعره ورد فعله الكامل على القصيدة الهدية، التي تقتعد لنفسها مكاناً بارزاً في ملحق الجريدة الأدبي دون أي شفاعة أو محسوبية. رفع الوالد الجريدة حتى ألصقها قريباً من صدره، فغطَّت وجهه بما لم يسمح باستكناه مشاعره الأولى. وأظنه قد تعمَّد ذلك، فلم يكن يريد أن يُظهر سعادته بكل تضاريسها بل لعله أراد أن يدفن بعض فرحه بين أعمدة الجريدة وأن يكتفي بإظهار بعض السرور.

استمرَّ كل شيء على ما يرام، حتى مضيت في الخطوة التالية حين نشرت لي الجريدة قصيدة تفعيلية. لكنني بدأت بعدها أتلقَّى وشوشة مستنكرة، وأسئلة مستنكفة من بعض الأقارب الذين استكثروا على هذا الصبي الغرّ أن يكتب بهذه الإجادة وأن يُنشر له بهذه السرعة، وبهذا القدر من الاحتفاء الذي لا يليق بسنِّه ولا بحداثة تجربته، إلا أن تكون له هذه الحظوة لسطوة والده وزمالته لأهل الجريدة، كما أنه لا بد وأنه قد وجد تعديلاً وتقويماً لما كتب قبل النشر من والده الشاعر / القامة. وما كانوا ليصدقوا خلاف ذلك حتى لو قال لهم إن والده آخر من يعلم!!

لكن هذا الشاعر الصغير كان على قدر مفرط من الحساسية، إلى الحدِّ الذي استشعر معه أن صيت والده الشعري وظلّه الطويل سيجثمان على أنفاسه الشعرية. ولكنه كان قد استطعم النشر في الصحف واستهوته الكتابة والتنفس عبر صفحاتها ولم يعد راغباً في هجرها. وهكذا قرَّر في لحظة فارقة أن يمارس فنون الصحافة عبر نوافذها المتعدِّدة. فقفز إلى الساحة من نافذة الرياضة. ولعله يتذكر الآن أنه قد أراد في حينها أن يقول لشانئيه أنه يكتب في مجال الرياضة وتحديداً كرة القدم وهي ساحة يدرك أن أباه لم يطأها. استمر في محيط الكرة مستمتعاً بهامشها التعبيري، ثم تركها إلى ملعب الفن ثم الثقافة ثم التحقيقات والحوارات الصحفية، ثم تدرَّج شيئاً فشيئاً حتى صار مسؤولاً صحفياً. لكن جذوة الشعر بقيت خامدة في صدره.

لم يعد يهمه أن يُشهر شاعريته، خاصة وقد تيقَّن والده من ذلك بعد أن لامه حينها على فرط توجسه من كلام الغير، لكنه بقي يكتب بوازع ذاتي أو بدافع عشق لحظوي.

كان في البدايات البكر يريد أن يكتب الشعر لهم... أي للناس... وللجميع. لكنه انطوى حتى اكتفى بأن صار يكتب لها... ولنفسه.

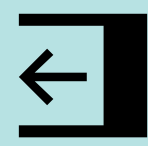


تقرير القافلة

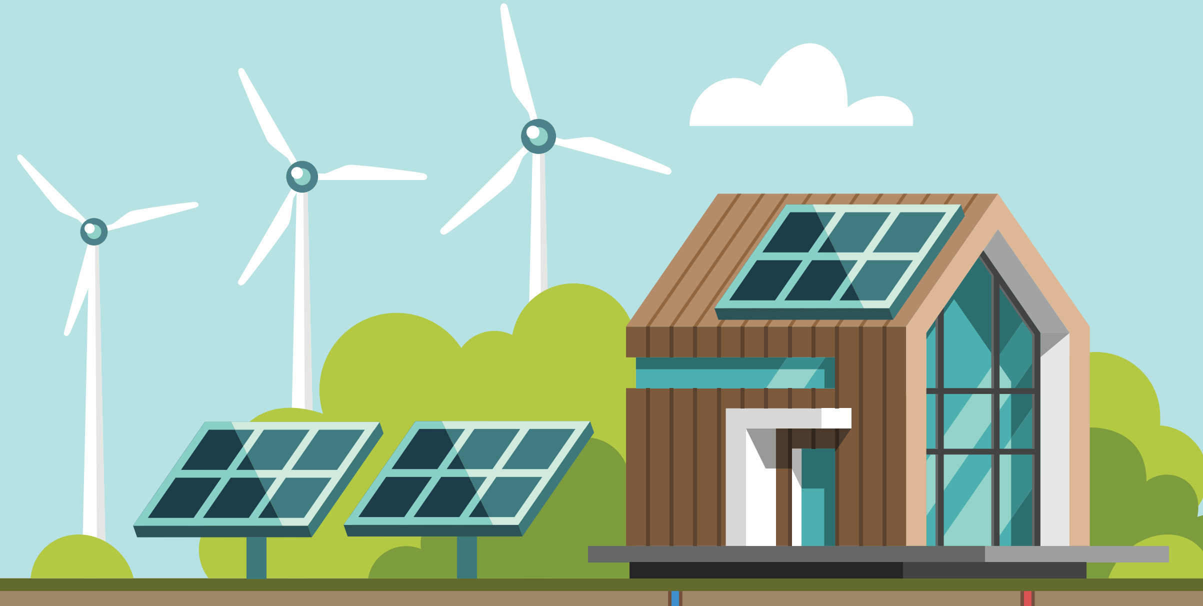
الإعانات الحكومية للطاقة وجدواها

عبدالرحمن عبدالرزاق الخلف





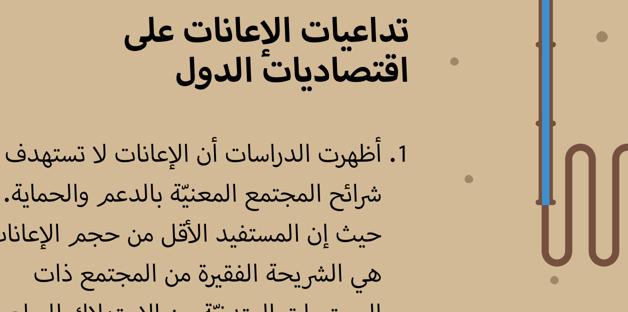
تُعدّ الإعانات الحكومية على أسعار المواد الأساسية، وخاصة تلك التي تشمل منتجات الطاقة والمواد الغذائية، جزءاً من أدوات الحماية الاجتماعية التي تقر كوسيلة لتقاسم الثروة ورافداً من روافد الرعاية الاجتماعية. كان الهدف من تشريعها، بالإضافة إلى محاربة الفقر من خلال تخفيض الأسعار على المنتجات ذات النطاق الاستهلاكي الواسع، حماية المستهلك من الصدمات الناجمة عن التقلبات الكبيرة في أسعار السلع الأساسية، بالإضافة إلى تشجيع الاستثمار في بعض القطاعات الصناعية، وكذلك دعم فرص العمل في القطاع الخاص.
وعلى الرغم من ذلك، فقد خرجت دراسات وأبحاث عديدة، أثبتت عدم جدوى هذه الإعانات على المدى البعيد، وتداعي نتائجها في تحقيق تلك الأهداف التي شرّعت أساساً من أجلها.

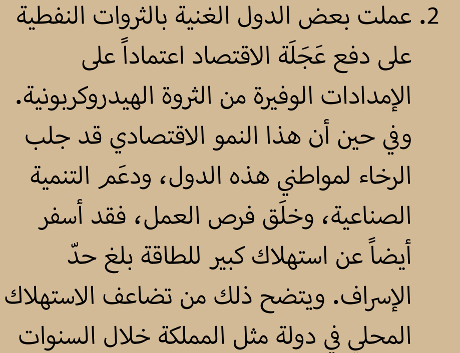


تداعيات الإعانات على اقتصاديات الدول

1. أظهرت الدراسات أن الإعانات لا تستهدف شرائح المجتمع المعنيّة بالدعم والحماية. حيث إن المستفيد الأقل من حجم الإعانات هي الشريحة الفقيرة من المجتمع ذات المستويات المتدنيّة من الاستهلاك للسلع المدعومة. وعلى سبيل المثال، فقد قدَّرت الدراسة التي أعدَّها صندوق النقد الدولي عام 2014م أن 3 بالمئة فقط من حجم الدعم المرصود للبنزين في مصر يعود إلى أفقر 40 بالمئة من السكان. وبناءً على تقديرات وكالة الطاقة العالمية، فإن أفقر 40 بالمئة من الأسر في إندونيسيا يصلها 15 بالمئة من حجم الدعم. ولأن من يستهلك أكبر قدر من الطاقة يحصل على استفادة أكبر من هذا الدعم الحكومي، أصبحت القطاعات الأكثر ثراءً واستهلاكاً المستفيد الأول من هذه الإعانات في المجتمع، وهذا ما يسبِّب التوزيع غير العادل للموارد الحكومية المحدودة.

2. عملت بعض الدول الغنية بالثروات النفطية على دفع عَجَلَة الاقتصاد اعتماداً على الإمدادات الوفيرة من الثروة الهيدروكربونية. وفي حين أن هذا النمو الاقتصادي قد جلب الرخاء لمواطني هذه الدول، ودعَم التنمية الصناعية، وخلَق فرص العمل، فقد أسفر أيضاً عن استهلاك كبير للطاقة بلغ حدّ الإسراف. ويتضح ذلك من تضاعف الاستهلاك المحلي في دولة مثل المملكة خلال السنوات العشر الماضية، لتحتل المرتبة الثانية عشرة على مستوى العالم في استهلاك الطاقة، وسادس أكبر مستهلك للنفط والغاز الطبيعي حسب إحصاءات بريتش بتروليوم وإدارة



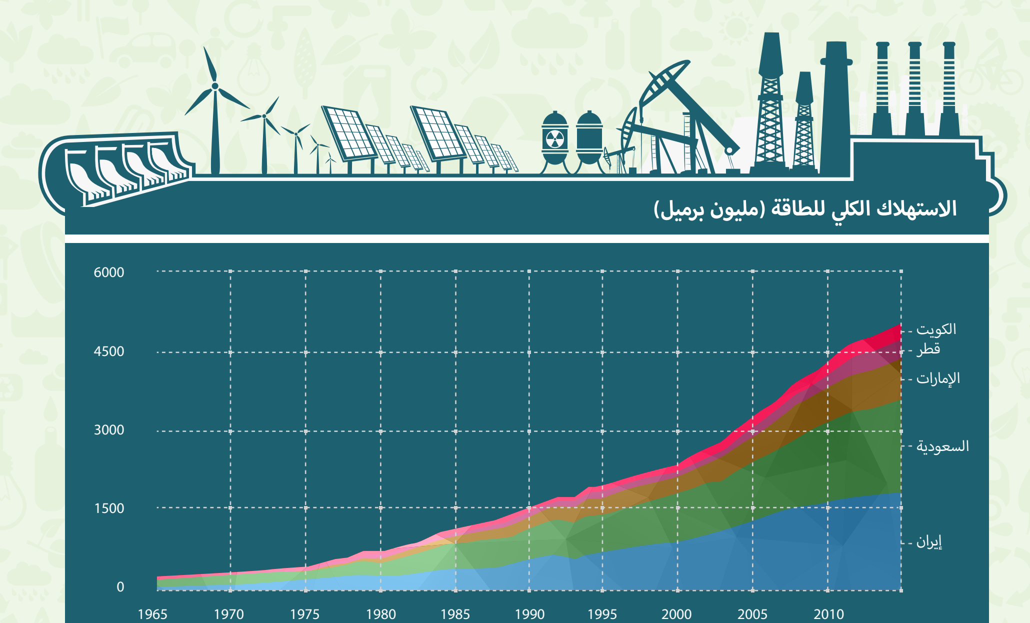


من يستهلك أكبر قدر من الطاقة يحصل على استفادة أكبر من الدعم الحكومي

معلومات الطاقة الأمريكية. كما اتبعت دول الخليج العربي الأخرى النمط نفسه، رغم قلة عدد سكانها. ومع استمرار النمو الاقتصادي والسكاني في هذه الدول، وفي غياب إجراءات تصحيحية حاسمة، يُتوقع أن يستمر استهلاك الطاقة المحلية في دولة كالمملكة العربية السعودية بالارتفاع ليصل إلى 8 ملايين برميل مكافئ من النفط يومياً بحلول عام 2030م، مما قد يهدِّد عائدات التصدير وريادة المملكة العربية السعودية لسوق الطاقة العالمية.

3. يُعد انخفاض أسعار منتجات الطاقة أحد المحركات الرئيسة وسبب النمو المتزايد في الطلب المحلي على الطاقة. فقد أدَّت الإعانات إلى مستويات مرتفعة من الاستهلاك في الطاقة بلغت حدّ الإسراف المفرط، ما جعل دولاً كالإمارات العربية المتحدة والمملكة من أعلى المستهلكين لنصيب الفرد من الوقود والكهرباء في العالم. فبينما تستهلك الاقتصادات العالمية في المعدل 1.2 برميل مكافئ من النفط لكل 1,000 دولار أمريكي في الناتج المحلي الإجمالي، تستهلك الإمارات والمملكة على التوالي 2.94 و2.59 برميل لإنتاج المستوى نفسه من النشاط الاقتصادي، وهذا أكثر من ضعفي ذلك المعدل. وعلى الرغم من توجُّه كثير من دول العالم إلى تحسين كفاءة استهلاكها للطاقة، اتّخذ معدل الاستهلاك في دول مجلس التعاون الخليجي مجرىً معاكساً وجلب بدوره نتائج عكسية على معدل الكفاءة.

4. تسهم الإعانات في حال بقائها عند مستواها الحالي في تسارع معدل استهلاك الطاقة النفطية والكهربائية محلياً، وهذا الأمر بالغ الأهمية في تحديد المستقبل التنافسي للدول المصدرة للنفط. فكما أشير في النقاط السابقة، فإن استمرار مستوى النمو الاقتصادي المتوقع، وعدم تهيئة وتفعيل قوانين تكبح السلوك الإسرافي، سوف يؤدي إلى استنزاف الموارد النفطية، رغم ضخامتها، إلى الحد الذي قد يعيق الدول المصدرة عن تلبية الطلب العالمي على النفط وتفوُّقها في أسواق الطاقة العالمية، مما سيزيد من صعوبة الحفاظ على الاستقلالية في مجال الطاقة. ونتيجة لذلك، سوف يؤدي استنزاف الموارد النفطية إلى تقليص الموارد المالية الكافية



المصدر: إحصاءات بريتش بتروليوم لعام 2014م





المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، 2011م

تسهم الإعانات في حال بقائها عند مستواها الحالي في تسارع معدل استهلاك الطاقة النفطية والكهربائية محلياً

لتلبية احتياجات هذه الدول في المستقبل واستدامة العائدات للأجيال المقبلة.

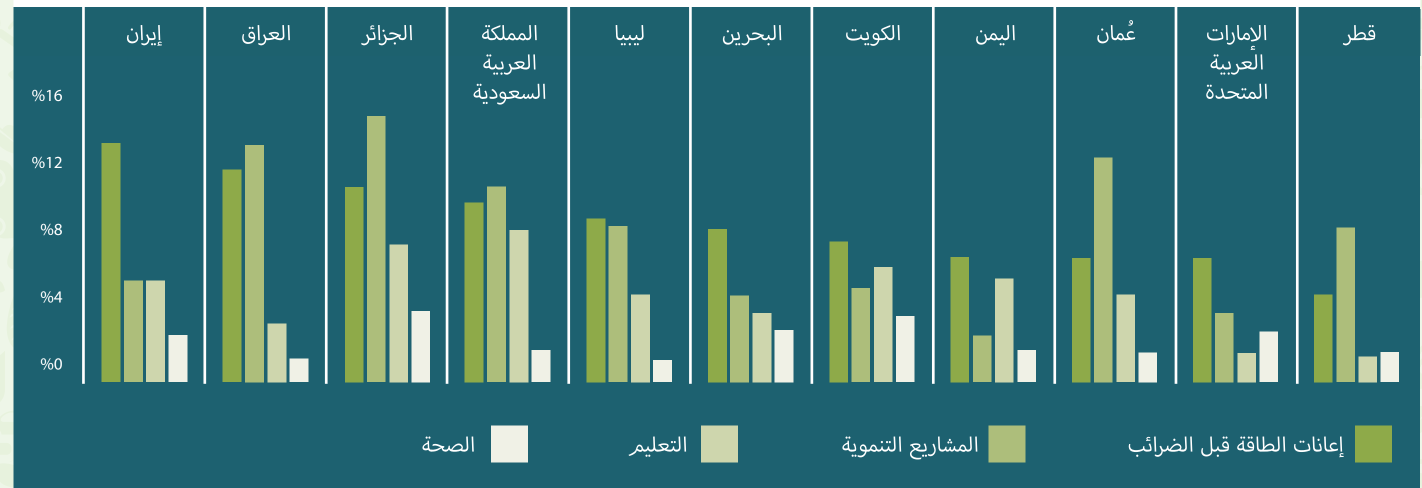
5. تخلو الإعانات، خاصة إعانات الوقود، من الجدوى الاقتصادية، وتمثل تكلفة باهظة وعبئاً ثقيلاً على مالية الحكومات. ففي دراسة أجرتها وكالة الطاقة الدولية عام 1999م، قُدِّر صافي قيمة الخسائر السنوية في النمو الاقتصادي بسبب دعم الطاقة المستهلكة في ثماني دول من خارج منظمة التعاون والتنمية بـ 257 مليار دولار. كما خلصت مجموعة واسعة من الدراسات والمبادرات إلى أهمية إصلاح منظومة إعانات الطاقة نظراً لآثارها السلبية. وبحسب دراسة صندوق النقد الدولي التي قدَّرت أن دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تنفق على الإعانات في المتوسط أكثر من المناطق الأخرى وتواجه صعوبة متزايدة في تمويلها. حيث وصل مجموع دعم الطاقة في عام 2011م إلى 236 مليار دولار، أي ما يعادل 48 في المئة من الإعانات على مستوى العالم، وأكثر من 8 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، أو 22 في المئة من الإيرادات الحكومية.

6. قد تكون الإعانات مناسبة لدفع عَجَلَة النمو وتشجيع الاستثمار الصناعي في مراحله المبكِّرة. لكن هناك حاجة إلى تغيير تدريجي لاحقاً لتعزيز القدرة التنافسية الاقتصادية لهذه الدول. حيث إن بعض إعانات الوقود والكهرباء تتعارض مع هدف التنمية المستدامة، وتضعف من احتمالات نمو الكيانات الاقتصادية، وتعيق زيادة مستوى إنتاجية الاقتصاد. وكثيراً ما أُشير إلى التشوهات الاقتصادية التي سببتها الإعانات، وخاصة تلك التي تهدف إلى تعزيز صناعات أو قطاعات معيَّنة، وأدَّت إلى تحويل استغلال الموارد من الصناعات الأكثر إنتاجية إلى الأقل إنتاجية والاستغلال المفرط للطاقة، وأحدثت تشوهات هائلة في منظومة الاقتصاد، وأضعفت بالتالي الكفاءة الاقتصادية. فقد أعاقت الإعانات توجيه الدعم للقطاعات الأكثر إنتاجية وشجعت النمو في الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة مثل الإسمنت والصلب.

7. أضعفت الإعانات الجهود التي تبذلها الأجهزة الحكومية الهادفة إلى ترشيد الاستهلاك وتقليل الطلب الكلي على الطاقة. فبالرغم من النتائج الملموسة التي حققها المركز السعودي لكفاءة الطاقة ومجلس دبي الأعلى للطاقة والهيئات الحكومية المختلفة، والحملات الإعلامية المكثفة التي تهدف إلى نشر حسّ الترشيد،

تخلو الإعانات، خاصة إعانات الوقود، من الجدوى الاقتصادية، وتمثِّل تكلفة باهظة وعبئاً ثقيلاً على مالية الحكومات







تقديرات وكالة الطاقة الدولية من دعم الطاقة في دول عربية مختارة لعام 2010م

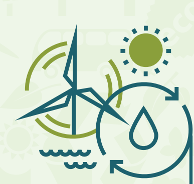
الدولة	متوسط النسبة المئوية للإعانات	تكلفة الإعانات للشخص (بالدولار)	تكلفة الإعانات حسب المنتج			التكلفة الكلية للإعانات (مليار دولار)
			منتجات النفط	الغاز الطبيعي	الكهرباء	
الجزائر	59.80	298.40	8.46	0.00	2.13	10.59
ليبيا	71.00	665.00	3.17	0.26	0.78	4.21
مصر	55.60	250.10	14.07	2.40	3.81	20.28
المملكة العربية السعودية	75.80	1,586.60	30.57	0.00	12.95	43.52
العراق	56.70	357.30	8.87	0.28	2.16	11.31
الكويت	85.50	2,798.60	2.81	0.90	3.91	7.62
قطر	75.30	2,446.00	1.15	1.41	1.59	4.15
الإمارات العربية المتحدة	67.80	2,489.60	2.65	9.99	5.51	18.15

إلا أن تأثيرها يُعد متواضعاً ومعوقاً في غياب الدافع الاقتصادي بالنسبة للمستهلك الفرد، إذ إن الأسعار المتدنية للوقود أبطلت الحافز لدى المستهلك لتوظيف التقنيات الحديثة ذات الكفاءة العالية في استهلاك الطاقة من تجهيزات الإضاءة، والأجهزة المنزلية، ووسائل النقل. واستمرت المركبات عتيقة الطراز التي تحرق كميات عالية من الوقود تجوب الشوارع، وأدت إلى تشجيع استخدام المركبات المتزايد في الطرق دون رادع اقتصادي، مما سبَّب الازدحامات الخانقة ومشكلات التلوث. وعلى سبيل المثال، فقد وجد تقرير صدر عام 2007م عن المنتدى الاقتصادي العالمي أن كفاءة استهلاك الوقود في وسائل النقل العام والخاص منخفضة بشكل استثنائي في البلدان التي تدعم الوقود، حيث يبلغ متوسط استهلاك الوقود في المركبة أكثر من ضعف المعدل في البلدان التي لا تدعم الوقود.

8. في ظل الأسعار المتدنية، التي قُدِّمت أصلاً بقصد التخفيف على القطاع الصناعي من ضغوط السوق التنافسية، غابت حوافز تجديد البنية التحتية وتوظيف تكنولوجيا أكفأ. ونتيجة لذلك، ضعفت دوافع تقليل التكاليف وشجعت الاستمرار في استخدام تكنولوجيا عتيقة الطراز، مما أدى إلى تشغيل مصانع أقل كفاءة ومكائن رديئة الإنتاجية.

9. عند تقييم الفوائد المترتبة على بقاء الإعانات لقطاعات معيَّنة، يلزم عدم الاكتفاء بتسليط الضوء على السلع أو الخدمات التي تم إنتاجها، أو الفرص الوظيفية التي تم إيجادها، بل تقييم الفوائد العائدة على المجتمع من قيمة هذه الإعانات، فيما لو أنفقت على خلاف ذلك أو تركت في خزينة الدولة. وهذه في كثير من الحالات، من المرجح أن تضاهي ذلك بكثير وتفوق الفوائد الاجتماعية التي يمكن تحصيلها من تلك الإعانات، والتي غالباً ما يمكن تحقيقها على نحو أكثر فاعلية وبتكلفة أقل دون الحاجة إلى دعم أسعار الطاقة. ففي دراسة حديثة صدرت عام 2014م، قارن صندوق النقد الدولي بين حجم الإنفاق على الإعانات لدى مصدِّري الطاقة في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وحجم الإنفاق على المشاريع التنموية والتعليم والصحة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2011م. وأشارت الدراسة إلى أن إعانات الطاقة في دولة كإيران تزيد بأكثر من ضعفي الإنفاق على المشاريع التنموية والتعليم وأكثر من خمسة أضعاف إنفاقها على قطاع الصحة، في حين بلغت إعانات الطاقة أكثر من 5 بالمئة مقارنة بما نسبته 3 بالمئة على المشاريع التنموية في الإمارات العربية المتحدة، وبلغت 10 بالمئة من إجمالي الناتج المحلي في المملكة التي أنفقت على المشاريع التنموية وقطاعي التعليم والصحة 11 بالمئة وأقل من 8 بالمئة و3 بالمئة من ناتجها المحلي الإجمالي على التوالي. ويلاحظ هذا التفاوت في الدول الأخرى التي شملتها الدراسة.

10. من المنطقي تبرير استمرار الدعم في حال تجاوز مردوده الاجتماعي أو البيئي المنشود تكلفته الاقتصادية. وبخلاف الطرق التقليدية التي يتبعها صندوق النقد الدولي والوكالة الدولية للطاقة في استخدام قيمة الدعم

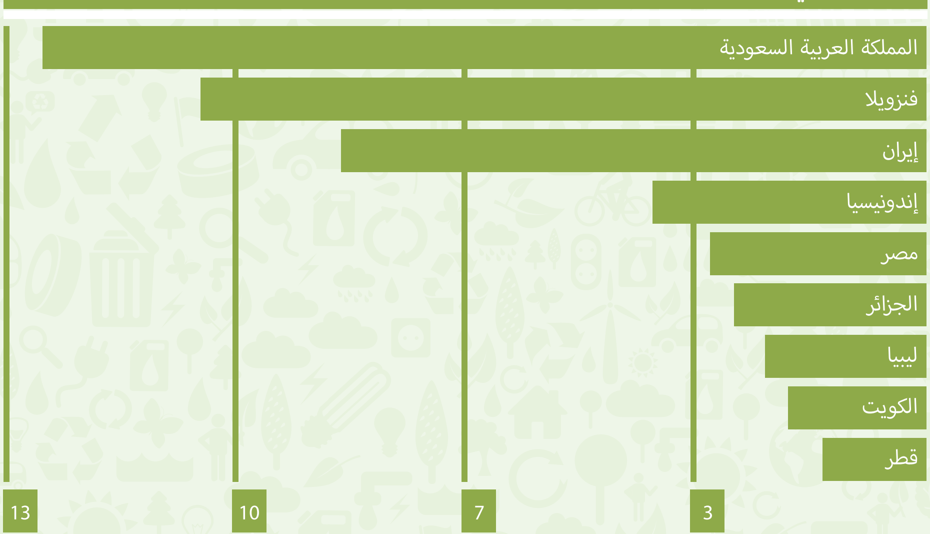


أضعفت الإعانات الجهود التي تبذلها الأجهزة الحكومية الهادفة إلى ترشيد الاستهلاك وتقليل الطلب الكلي على الطاقة

الحكومي عند مناقشة موضوع الإعانات، ذهب معهد هاس للطاقة إلى حساب التكلفة الاقتصادية للإعانات من خلال تقدير حجم العبء الفائض الذي يمثِّل الخسائر التي يتكبدها المجتمع جرّاء عدم الكفاءة التوزيعية للموارد. وفي البحث الذي أجراه المعهد، احتلت المملكة العربية السعودية المركز الأول في هذا المقياس بخسائر بلغت 12 مليار دولار لعام 2012م، تمثِّل 27 بالمئة من التكلفة الاقتصادية الكلية على مستوى العالم.

11. تُشجع الإعانات تهريب المواد المدعومة عبر الحدود مستهدفة الأسواق ذات السعر الأعلى، مما يزيد من خطر تسرب الدعم لغير مستحقيه وإرهاق الأجهزة الحكومية بمهام المكافحة والمراقبة، كما يحدث بين الحدود الإيرانية الباكستانية والأفغانية.

12. قوّضت الإعانات على منتجات البترول والطاقة الكهربائية الجدوى الاقتصادية من جدوى الاستخدام والتطوير والاستثمار في تقنيات ومصادر أخرى من الطاقة قد تستفيد منها هذه الدول الداعمة في سعيها إلى تنويع مزيج الطاقة بعيداً عن النفط، كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، التي قد تكون ذات كفاءة اقتصادية وبيئية أعلى. ويعود السبب إلى صعوبة تقديم الطاقة المتجددة كخيار تنافسي في ظل انخفاض تكلفة الطاقة التقليدية على المستهلك مما يقلل جدواها الاقتصادية ويُحجم المستثمر عن وضعها في الاعتبار.



المصدر: معهد هاس للطاقة



قوّضت الإعانات على منتجات البترول والطاقة الكهربائية الجدوى الاقتصادية من مبادرات التطوير والاستثمار في تقنيات ومصادر أخرى من الطاقة

تهيئة وإعداد المجتمع إلى بيئة بلا إعانات

ما إن تشرع الحكومات في مناقشة رفع أو تخفيض الإعانات، فلا بد وأن يبرز العامل الاجتماعي أمام معظم نقاشات صنّاع القرار. ولكن هذا الاهتمام يصل أحياناً إلى درجة القلق غير المبرّر. ويعزى ذلك إلى شح الخبرات السابقة لدى الحكومات في سياسات رفع الإعانات وغياب سجل موثق بالتجارب الناجحة أو حتى الفاشلة منها على مدى زمني طويل. ولهذا تتردَّد الدول في اختيار التوقيت والآلية المثلى لإصلاح الإعانات واختيار نموذج مناسب لتخفيف أو تعويض الشريحة المحتاجة من المجتمع.

إلَّا أنَّ هذا لا يعني أنه لا يمكن القيام بإجراءات استباقية قبل تطبيق الإصلاح الفعلي للإعانات. وهنا يبرز دور تهيئة المجتمع المدني والصناعي أيضاً، واعتماد مرحلة انتقالية لتسهيل عملية التحوُّل من الهيكل الحالي لأسعار المنتجات المدعومة، ومساعدة المستهلكين على التكيف مع الهيكل السعري الجديد. ويتعيَّن أن تراعي هذه المرحلة الانتقالية الترتيبات التالية قبل التنفيذ الفعلي للأسعار الجديدة:

1. توعية المجتمع المدني شاملاً السوق والمستهلك بالكشف عن الضرر الذي تقوم به الإعانات بشكل عام. وهذا يمكن تحقيقه عن طريق حملة إعلامية مكثفة تركِّز على تسبب الإعانات في الإسراف في الاستهلاك وعدم عدالة التوزيع بين شرائح المجتمع، بالإضافة إلى عيوب الإعانات التي سُردت آنفاً.

2. اعتماد أسلوب الشفافية مع المستهلك متلقِّي الدعم بالكشف عن القيمة الحقيقية للخدمة أو المنتج قبل الدعم، حتى يدرك مدى وحجم الدعم الذي يتلقاه، وحث الجانب الإيجابي في سلوكه الاستهلاكي. وهذا يتم بعرض التكلفة الحقيقية جنباً إلى جنب مع المبلغ المستحق بالفاتورة الشهرية، أو في لوحة إعلانية عند محطات الوقود، أو مكتوبة في قسيمة الإيصال.



عقبات رفع أو تخفيض الإعانات

تعي الحكومات جيداً تداعيات وعيوب الإعانات على اقتصادياتها، ولكن علاجها ليس بالأمر اليسير. ولأن طبيعة ومستوى الإعانات تختلف من بلد إلى آخر، وتنطلق من مواقف وظروف اقتصادية واجتماعية وسياسية مختلفة، فإن التحديات المرتبطة بالإصلاح تتفاوت بشكل كبير بين البلدان. ولذلك فإن الخبرات والدروس التي يمكن استخلاصها من تجارب بعض الدول التي أعادت النظر بسياسة الدعم، سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة، هي ذات قيمة عالية بالنسبة لصنّاع السياسات في الدول التي ترغب في تصميم المشروع المناسب للإصلاحات. ويمكن تقسيم العقبات التي تواجه الحكومات في سعيها إلى إصلاح الإعانات إلى نوعين من التحديات؛ عقبات فنية وعقبات سياسية. وتتركز التحديات الفنية فيما يلي:

1. صعوبة التوصُّل إلى الكيفية المثالية التي يمكن من خلالها الانتقال من البيئة الحالية للإعانات والتحوُّل إلى الإطار المنشود، وهذه تشمل، بالإضافة إلى تهيئة وإعداد المجتمع كما سيذكر لاحقاً، مراحل التنفيذ وجدوله الزمني، واختيار القطاعات والمنتجات المستهدفة، على أن تأخذ بالاعتبار شرائح المجتمع المتأثرة من التحوُّل لأسعار غير مدعومة أو شبه مدعومة.
2. احتواء الخطر الذي قد ينشأ من رفع معدل التضخم الناتج من زيادة الأسعار. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي ارتفاع أسعار الديزل إلى تضخم أسعار المواد الغذائية عند لجوء التجَّار إلى إلقاء اللوم على زيادة تكاليف النقل، أو زيادة تكلفة تشغيل الآلات المستخدمة في إنتاج المواد الغذائية.
3. تخوّف الحكومات من تفاقم مشكلات التضخم الناتجة عن رفع الدعم عن الوقود أو تخفيفه، الذي سوف يؤدي إلى نتائج تضخمية سوف تتغلغل إلى جميع القطاعات والخدمات والسلع على السواء.
4. تحديد آلية عادلة وفعّالة لتخفيف الضرر على الطبقات المعوزة من المجتمع، مما يتطلب تقييم ودراسة خيارات أخرى لتعويض هذه الطبقات، كالتعويض النقدي المباشر، برغم التعقيدات التي تصاحب هذا الخيار من تحديد المدى الزمني للتعويض وحجمه.
5. تفعيل آلية تحديد السعر السوقي للمنتجات ونطاق الدعم بعد التخفيض، وفي حال كان القرار نحو تخفيف الإعانات بدلاً من إلغائها، هناك صعوبة في التوصل إلى مستوى السعر الذي يكفل تغيير السلوك الإسرافي الحالي إلى سلوك مقتصد، وفي الوقت نفسه يجلب عوائد كافية على الاستثمار.
6. اختيار المنتجات والخدمات المستهدفة في رفع الدعم أو تخفيفه، خصوصاً تلك التي تجلب مركزاً تنافسياً لاقتصاد الدولة والموازنة بين الفوائد الاقتصادية المرجوة على المدى البعيد والقريب.
7. تطوير المؤسسات الحكومية القائمة وتجهيزها لمراقبة وتنظيم السوق ما بعد رفع الدعم أو تخفيفه، وضمان تناغم مصالحها وسياساتها لكبح جماح الأسعار وحماية المستهلك.

وعلى صعيد آخر، تتركز التحديات السياسية على المقدرة على احتواء وأخذ مخاوف المجتمع بعين الاعتبار مبكراً، وطمأنة المتضررين من رفع الدعم بالكيفية التي سوف تعتمدها الحكومة لتخفيف آثاره السلبية، وإعادة إنفاق ما يتم إنفاقه على الدعم بسياسات أفضل.

3. اعتماد أفضل الممارسات العالمية التي تهدف إلى ترشيد الاستهلاك ووضعها موضع التنفيذ. وهذا يتضمَّن أدوات البناء والتبريد المناطقي والمعدات المستخدمة في الصناعة وتوليد الكهرباء.

4. معالجة وتحسين مستوى الكفاءة الإنتاجية الصناعية من خلال فرض سياسات حازمة لتقييد الاستيراد من المعدات والتجهيزات والخدمات ذات الكفاءة المتدنية. الذي من شأنه الحدّ من احتماليات تمرير آثار الزيادة في أسعار الوقود والمنتجات على تضخم الأسعار التي يواجهها المستهلك النهائي، والتخفيف من أثرها في إضعاف القدرة التنافسية الدولية للمنتجات.

5. التوسع في الحملات الإعلامية التي تهدف إلى توعية المستهلكين عن مخاطر الإسراف بشكل عام لتطال المدارس ومقار العمل والأماكن العامة ومواقع التواصل الاجتماعي.

6. شحذ الحافز الديني لدى المجتمع وربط دوافع الترشيد بالتعاليم الإسلامية مدعّماً بالآيات القرآنية والأحاديث النبوية ومآثر السلف التي تندِّد بالسلوك المسرف كصفة مذمومة.

7. تشجيع الأسر على توعية أولادهم في تعاملاتهم ونشاطاتهم اليومية، والتأكيد على استخدام الجزء الذي يكفي الحاجة عند الأكل والوضوء والاستحمام وتشغيل مرافق المنزل من إضاءة وتكييف وأجهزة كهربائية.

8. تأسيس جهاز حكومي مستقل ومحايد لمراقبة مستوى التضخم ودراسة أثره الناتج عن إصلاح الإعانات على شرائح المجتمع، والقطاعات الصناعية والتجارية، ومختلف المناطق الجغرافية. ويعمل هذا الجهاز كإنذار مبكِّر لدعوة الجهات المسؤولة للتدخل عند الحاجة إلى التصحيح.

9. سنّ قوانين رادعة للتجَّار والمصنِّعين في حال استغلال زيادة أسعار المنتجات والخدمات وتمريرها للمستهلك بصورة مفرطة أو غير مبررة.

10. تأسيس صندوق توفير الطاقة والاتفاق على تنظيمه العام مسبقاً، بحيث يموَّل من فارق السعر قبل الدعم وبعده أو جزء منه. حيث يهدف الصندوق إلى إعادة توجيه ما يمكن توفيره من الدعم لتعويض المتضررين من رفع الدعم، وتمويل الحملات الإعلانية الإرشادية وغير ذلك مما يرتبط بهذا الشأن.

11. تفادي الرفع المفاجئ للدعم لما له من نتائج لا يمكن التنبؤ بها على الفرد والكيان الاقتصادي، مما قد يقوِّض الفعالية والجدوى من الناحية السياسية. وعوضاً عن ذلك، الانتقال بأسعار السوق بصورة تدريجية وسلسة. وقد يعتمد التدرج على محورين، يعتمد المحور الأول على التدرج بمستوى السعر حتى يصل إلى المستوى المستهدف مع الزمن، بينما يعتمد في المحور الثاني على التدرج في القطاعات التي يرفع عنها الدعم، كالبدء بأسعار اللقيم للقطاع الصناعي، ثم أسعار الوقود للقطاعين الصناعي والتجاري قبل تطبيق الأسعار على القطاع السكني وأفراد المجتمع.

12. جدولة قرار إصلاح الإعانات مع توقيت جاهزية البنية التحتية من وسائل النقل العام والقطارات لتهيئة الظروف الملائمة للمواطنين وتقديم البدائل.

13. إجراء دراسات في مجال الاقتصاد الاجتماعي لفهم سلوك المستهلك الذي يختلف من بلد إلى آخر باختلاف الثقافات، ولمعرفة مرونة وتجاوب الطلب على المنتجات مع التغير في السعر. وسوف تعطي نتائج هذه الدراسات فهماً أعمق للسوق والسلوك الاستهلاكي للمجتمع.

14. مراقبة الدول التي بدأت برفع أو تخفيض الدعم وأخذ الدروس من تجاربها الناجحة، وتشكِّل تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي، والبنك الدولي، وصندوق النقد الدولي مادة غنية بالدروس التي تفيد صانع القرار في مرحلتي ما قبل وما بعد رفع الدعم.



الوقت الملائم.. الآن؟

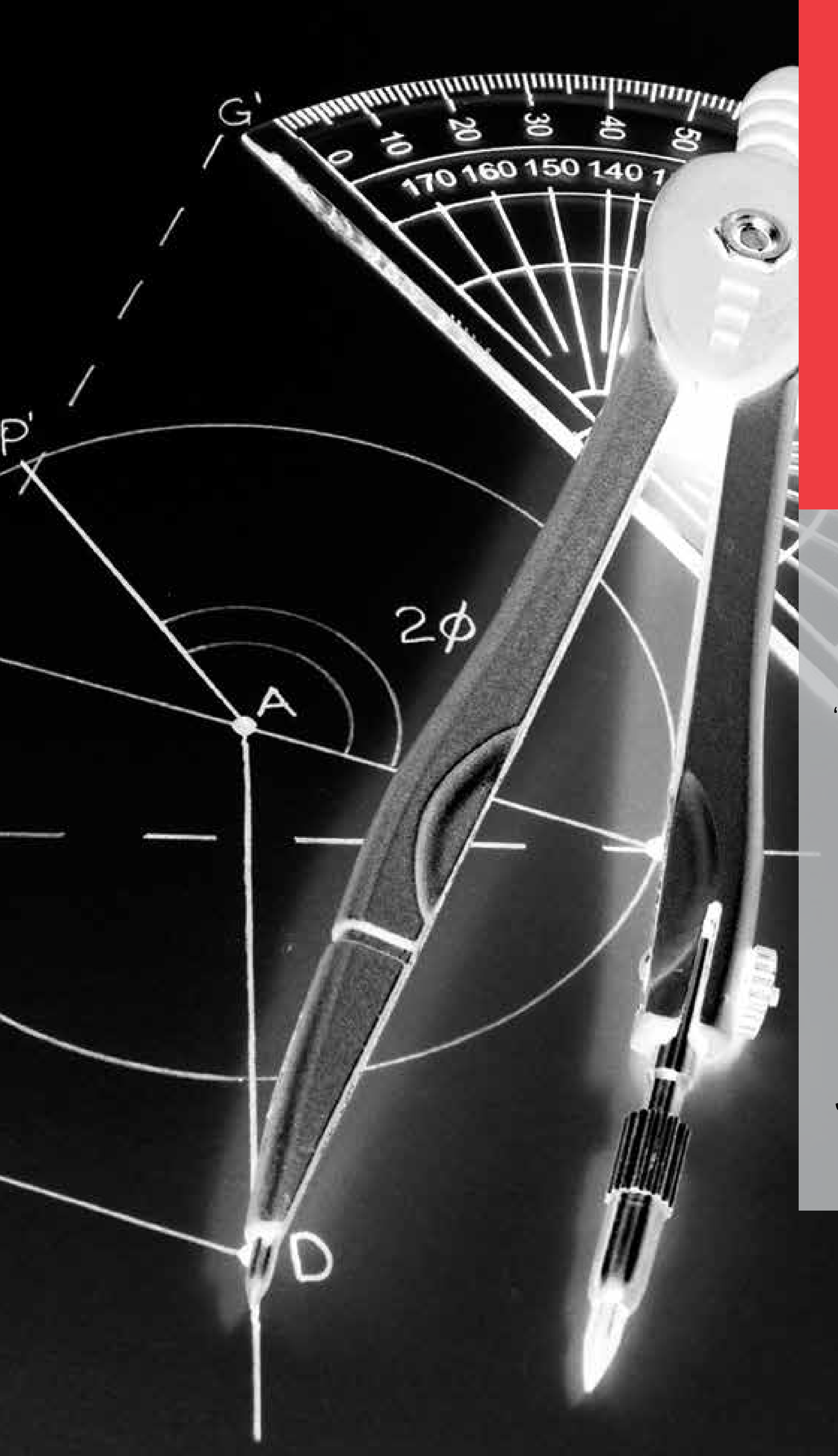
هناك توافق متزايد وشبه إجماع لدى صنَّاع القرار ومن جانب المستهلك على أن عيوب الإعانات قد طغت على محاسنها، وبدأت تظهر بين الفينة والأخرى قرارات بتخفيض الدعم عن سلع مختارة وبمستويات مختلفة، مما يبشّر بجاهزية البيئة الاجتماعية والاقتصادية لاستيعاب القرار متى ما حان وقته. كما يدرك المراقبون الحاجة إلى قرار سيادي لتخفيض الإعانات ومعالجة آثارها السلبية التي تفاقمت عبر الزمن، يؤخذ في الاعتبار الحاجة إلى احتواء الأثر المترتب على المواطنين المحتاجين.

وقد أشير إلى دور الحكومة الأساسي في إنجاح الإصلاحات في تشريع سياسات تحسين الكفاءة والإنتاجية وتفعيل الآلية الفعالة لمراقبة ومعالجة العواقب الناتجة عن إصلاح الإعانات من تضخم وخلافه. ومن الضرورة بمكان اختيار التوقيت الملائم للإصلاح، ولعل البيئة الحالية لأسعار النفط المنخفضة، التي تقلّص خلالها الفارق بين السعر العالمي للنفط وسعر السوق المحلي المدعوم، تجعل الوقت ملائماً أكثر من أي وقت مضى لتسهيل تقبل المستهلك للسعر الجديد بدلاً من اللجوء إلى قفزة عالية بالسعر قد تضر بالصالح العام.

وعلى الرغم من الإشارة إلى أهمية مراعاة عدد من العوامل المهمة لإنجاح قرار إصلاحات نظم الإعانات. إلا أن تأجيل القرار في رفع أو تخفيض الإعانات لا يعني عدم جدوى الشروع في رسم خطة قابلة للتنفيذ وتهيئة المجتمعين المدني والصناعي ونشر الوعي وثقافة الترشيد بينهما.



شاركنا رأيك
www.qafilah.com

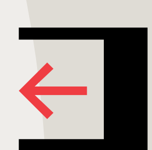


الملف:

الدائرة

نمرّ بالشكل الدائري أو الكُروي كل يوم، فلا نلتفت إليهما، ولا نُلقي لهما بالاً، وكأنهما من طبيعة الأمور المعتادة التي لا تستحق منّا أي التفاتة أو تفكير. ألِفَ البشر رؤيتهما منذ أن تطلعوا إلى السماء، ورأوا الشمس والقمر، أو نظروا من حولهم، إلى ثمار الشجر، من فاكهة مستديرة الشكل، أشبه بالكرة. لكن للدائرة والكرة تاريخاً، له بداية وقصة. فمن اكتشف أن الأرض التي نعيش عليها كرة ضخمة، ومتى كان ذلك؟ ومن الذي حسب محيط الدائرة وحجم الكرة، وما إليهما من مسائل رياضية؟ أما السؤال عن حضور هذين الشكلين الهندسيين في العالم من حولنا، فلا حصر للجواب عنه. في هذا الملف، يستطلع فريق القافلة عالم الدائرة والكرة، اللذين يُعدَّان من أركان العلوم النظرية والتطبيقية على حدٍّ سواء، بدءاً بالرياضيات ومروراً بالطبيعة والجغرافية وصولاً إلى الفنون وصناعة الترفيه.





للكرة، أي كرة، ومهما كانت بسيطة، تاريخ عريق حافل باجتهادات العلماء واختلافاتهم. ولعل بداية هذا التاريخ كانت من الدائرة عندما سعى الإنسان إلى السيطرة عليها وإخضاعها للحسابات الدقيقة.
وها هي اليوم في كل مكان تقريباً من حولنا. إنها في الدولاب المطاطي الذي يحمل السيارات والطائرات، وفي النقود المعدنية في جيوبنا، كما أنها في خاتم الزواج (الدبلة). وهي أيضاً في الساعة على سوار اليد، الساعة التي تحتوي على عديد من الأقراص المستديرة التي تدير حركة عقاربها بانتظام.. و«المستديرة» وهي في مقود السيارة، وفي تخطيط شوارع المدن ومدن ملاهي الأطفال، وصولاً إلى مجال الطاقة، فكما حضرت الدائرة قديماً في نواعير رفع المياه، ها هي اليوم تبقى حاضرة في حركة مراوح توليد الطاقة الشمسية..

فما هي الدائرة؟

هي خط متّصل، يقع في مستوى يجمع كل النقاط التي تبعد مسافة معيّنة عن نقطة ثابتة تسمّى المركز. وتسمّى المسافة بين المركز وأي نقطة من دائرته: الشعاع. أما الشعاعان المستقيمان اللذان يمران بالمركز، فيسمّيان: القُطر.

أما تعريف الكرة في الهندسة، فهو الجسم الذي ينتج من دوران دائرة دورة كاملة حول أحد أقطارها، وهي في الهندسة الإقليدية، أي الهندسة الفراغية، مساحة مستديرة كل النقاط فيها بعيدة البُعد نفسه عن نقطة معينة تسمّى المركز. أما بُعد المركز عن نقاط الكرة، فيسمّى أيضاً: الشعاع، والشعاعان المستقيمان هما القُطر، تماماً كما في الدائرة.

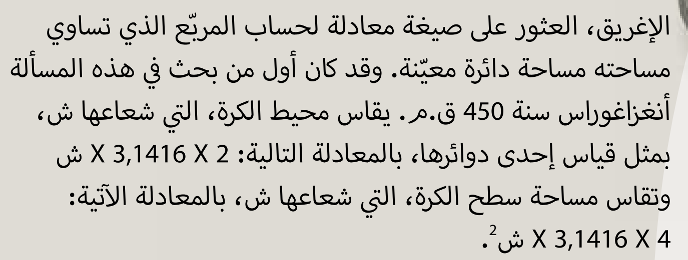
تاريخ دراستها

تعود دراسة الدائرة هندسياً، إلى عصور ما قبل التاريخ المعروف. وكان اختراع الدولاب أساسياً في معرفة خصائص الدائرة. كما كان الإغريق ينسبون إلى المصريين الفراعنة اختراع علم الهندسة. وقد تمكّن أحمس، الكاتب وصاحب برديّة «رند» التي شرح فيها حساب المساحات والمثلثات، من وضع قاعدة لحساب مساحة الدائرة، فاكتشف النسبة التالية: 81/256، أي نحو 3.16، وهو الرقم الثابت البالغ في حساب اليوم تقريباً 3.1416، المسمّى pi، والمستعمل لحساب محيط الدائرة ومساحتها وحجم الكرة. أما الإغريقي طاليس، فهو أول من وضع النظريّات المتعلّقة بالدائرة، نحو عام 650 ق.م. كذلك تضمّن كتاب أقليديس الثالث: العناصر الإقليدية، خصائص الدوائر ومسائل رسم المضلّعات في داخلها. وكان من المسائل المُشكلة عند





رسم متخيَّل لعالِم الرياضيات الإغريقي أنغزاغوراس



الإغريق، العثور على صيغة معادلة لحساب المربّع الذي تساوي مساحته مساحة دائرة معيّنة. وقد كان أول من بحث في هذه المسألة أنغزاغوراس سنة 450 ق.م. يقاس محيط الكرة، التي شعاعها ش، بمثل قياس إحدى دوائرها، بالمعادلة التالية: 2 X 3,1416 X ش وتقاس مساحة سطح الكرة، التي شعاعها ش، بالمعادلة الآتية: 4 X 3,1416 X ش^2.

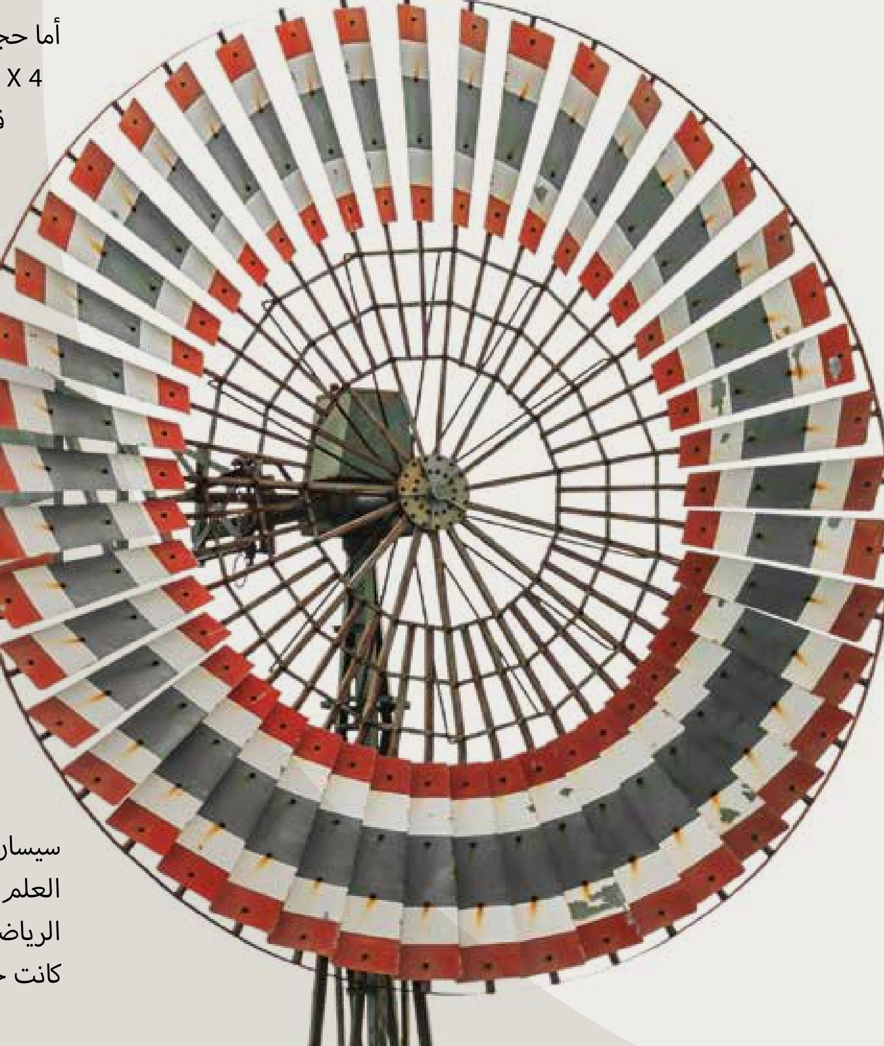
أما حجم الكرة، التي شعاعها ش، فيقاس بالمعادلة التالية: 4 X 3,1416 X ش 3 / 3 والرقم 3,1416، الذي يتكرّر في حساب قياس الدائرة والكرة، هو رقم ثابت، يسمّى في الرياضيات كما سلف: pi، ويُكتَب برسم حرف p اليوناني. وقد حصل علماء الرياضيات القدامى منذ قرون عديدة على هذا الرقم واكتشفوا أنه ثابت لا يتغيّر، من دائرة إلى دائرة مهما كان قطرها. إذ قسموا محيط الدائرة على قطر الدائرة، فوجدوا الرقم: 3,1416، يتكرر في كل قياس. وبذلك اعتُمد عند علماء الحسابات الهندسيّة. وكان أولهم أحمس الفرعوني، الذي وُفِّق برقم قريب، على ما سلف. أما أرخميدس العالم الرياضي الإغريقي فهو الذي يُنسَب إليه حساب حجم الكرة، الذي يبلغ ثلثي حجم الأسطوانة المحيطة.

في الهندسة... فقط!

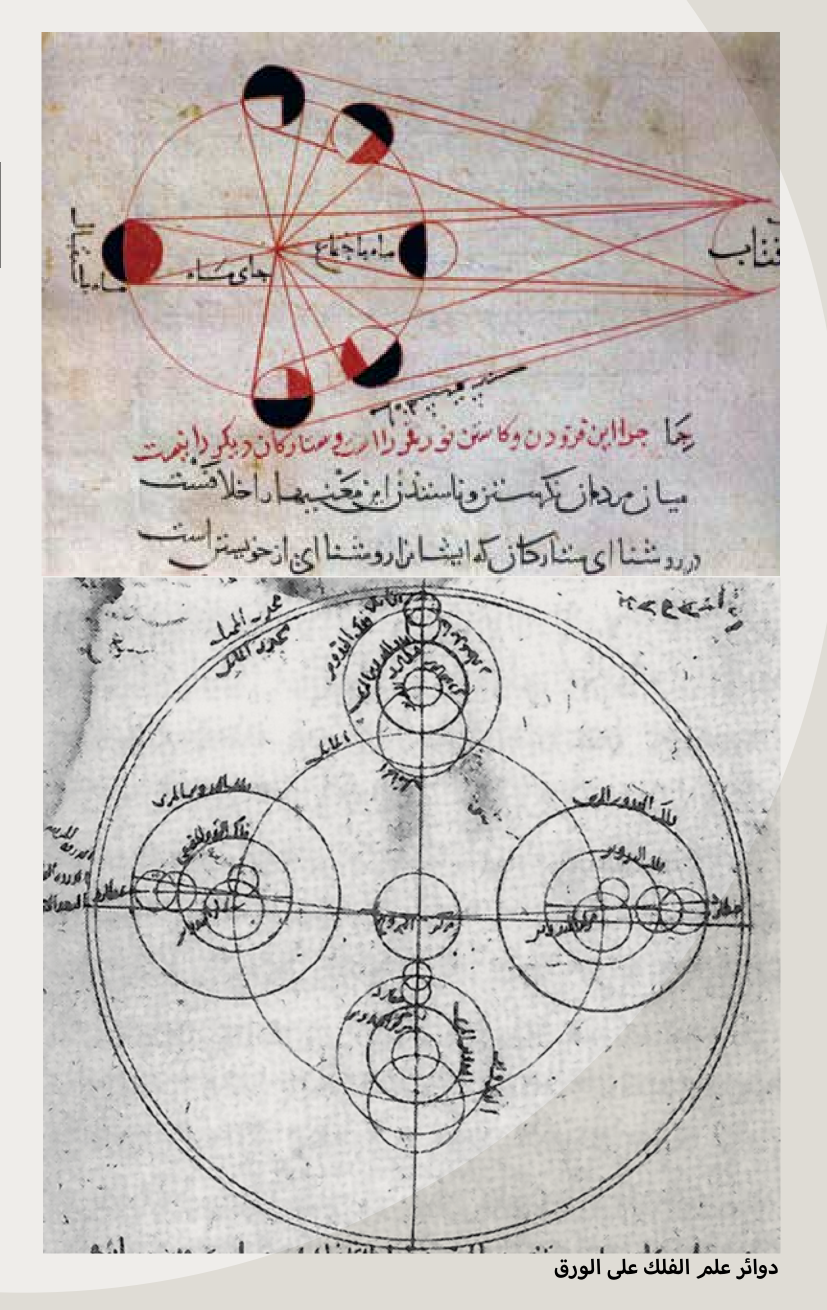
هذه هي باختصار خصائص الدائرة والكرة، حسبما حلّلها الرياضيون منذ قرون. ولكن... هل للدائرة النظرية وللكرة النظريّة هذه وجود في الطبيعة؟

سيسارع معظم الناس إلى القول: طبعاً! الكرة الأرضية كرة. غير أن العلم وقياسات الجغرافيين تقول إن الكرة الأرضية ليست كرة بالدقة الرياضية والتعريف العلمي. فلنستعرض قياسات الجغرافيين لنرى إذا كانت خصائص الكرة العلمية تنطبق على الكرة الأرضية.

الدوائر في كل مكان حولنا: من النقود إلى طواحين الهواء، مروراً برمزيتها لديمومة الارتباط الزوجي...



يقول العلماء، إن شعاع الكرة الأرضية في المعدّل، يبلغ 6371 كيلومتراً. لكن هذا مجرّد قياس معدّل. أما شعاع الكرة الأرضية عند خط الاستواء، فيبلغ 6378,1 كيلومتر، فيما يبلغ شعاع الكرة الأرضية عند القطبين 6356,8 كيلومتر. ولما كان التعريف العلمي للكرة، هو أنها جسم تبتعد كل نقاط السطح فيه مسافة متساوية عن نقطة المركز، فهذا يعني علمياً أن الأرض ليست كرة بالمعنى الدقيق. بل إن شكلها هو مفلطح، أي منتفخ عند خط الاستواء بعض الشيء. أما نسبة التفلطح فهي 0,33528%. وسبب هذا «التشوّه» في شكل الكرة الأرضية، هو دوران الأرض حول نفسها، وقوة عامل الطرد المركزي، الذي يميل إلى قذف الأشياء بعيداً عن المركز عند الدوران. وقوة هذا العامل تزداد كلما ازدادت سرعة الدوران. ومعلوم أن المواقع التي عند خط الاستواء تدور بسرعة أكبر بكثير من سرعة المواقع القريبة من القطبين، الشمالي والجنوبي، إذ تبلغ سرعة الدوران عند خط الاستواء: 1,674.4 كيلومتر في الساعة، أما سرعة الدوران عند القطبين تماماً، فهي صفر كيلومتر في الساعة. لذا فإن المعتقد هو أن الكرة شكل نظري قد لا يكون له وجود في الطبيعة، لأن كل الأشياء تتحرك، ويتغيّر شكلها جرَّاء هذه الحركة، بعضها يتغيّر كثيراً، والبعض الآخر يتغيّر تغيّراً غير ملحوظ، كلما كان الجسم المتحرك صلباً، أو كلما كانت حركته بطيئة.


دوائر علم الفلك على الورق

أليس إذاً ثمة دائرة حقيقيّة في الطبيعة؟ ليس هذا هو الاستنتاج السليم، بل إن الأصح هو أن الدائرة كائن نظري، قد يكون موجوداً في الطبيعة، لكنَّ وجوده نادر ومرهون بانطباق الشروط الرياضيّة انطباقاً صارماً. ولا بُدَّ من التدقيق في هذا الأمر قبل القول باستدارة شكل ما.

لماذا الأجرام «كروية» الشكل؟

لكن في نهاية الأمر، الدائرة دائرة، ولو بالمعنى التقريبي، والكرة الأرضية تبقى أشبه وأقرب ما تكون إلى كرة أرخميدس النظرية.

ألم يخطر ببالنا ونحن ننظر إلى صورة الأرض أو القمر أو الشمس، أو أي من الأجرام الفضائية، لماذا لا تكون في أشكالها، إلا كرويّة؟ أو لماذا

«تدوير» الأرقام

في الرياضيات، وفي الكتابة الصحافية، يستخدم البعض ما يسمّى: «تدوير» الأرقام. فماذا يعني تدوير الرقم؟ إنه أسلوب لتبسيط الرقم، وإبداله برقم قريب يسهل حفظه. والرقم «المدوَّر» بالطبع أقل دقّة من الرقم الأصلي.

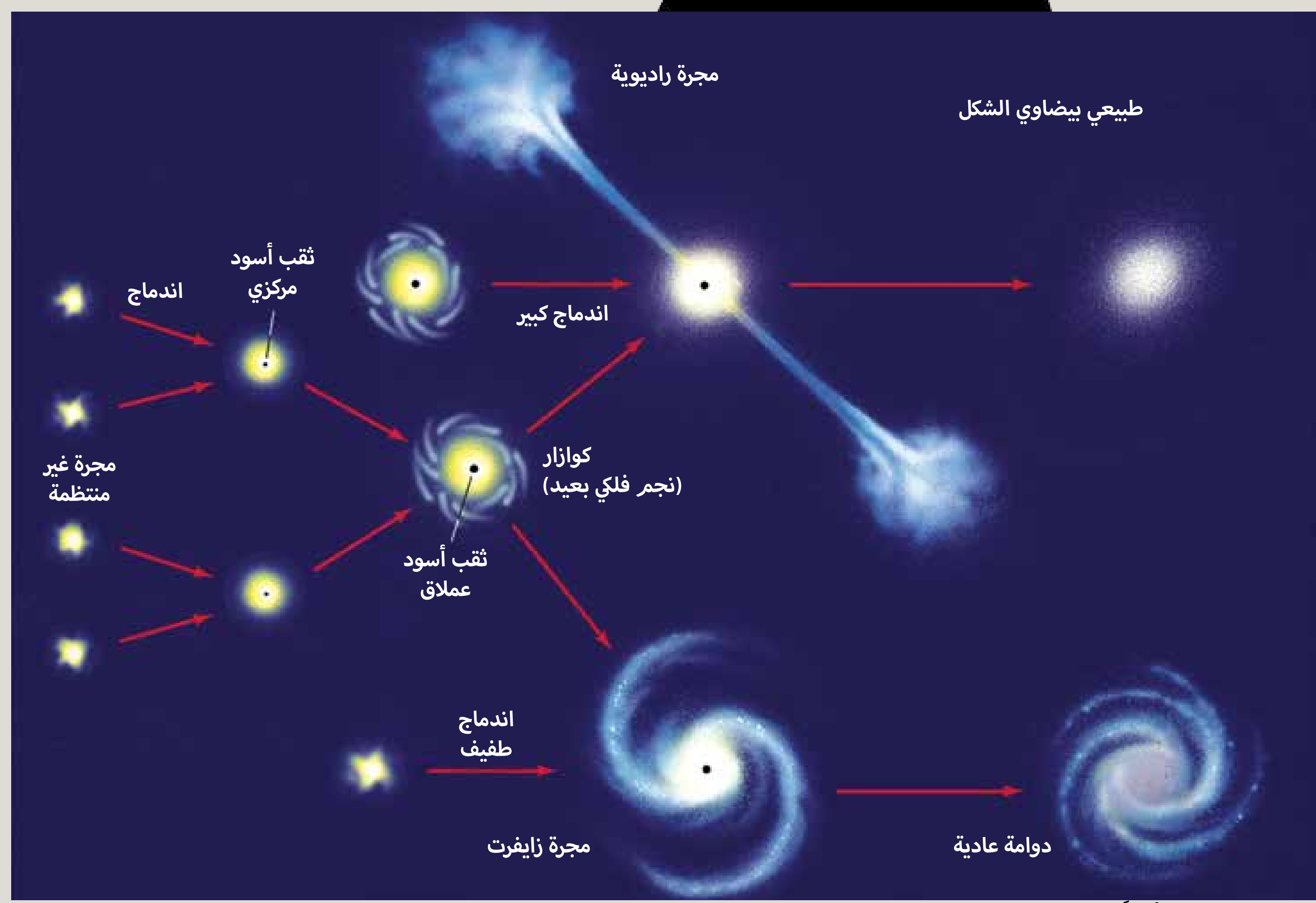
أما كيف ندوّر الرقم، فإن التدوير على أنواع: إذا كان لدينا رقم نريد أن ندوّره إلى أقرب عشرة: 73 يصبح: 70، أما 76 فيصبح: 80. فالرقم 73 أقرب إلى الرقم 70، من الرقم 80، فيما 76 أقرب إلى 80... وهكذا.

وحين ندوّر الرقم، فثمة أمور ننظر فيها:

- إلى أي منزلة نريد التدوير، العشرات أم المئات... مثلاً: تدوير الرقم 5738، هل يصبح: 5740، أم 5700؟
- التدوير نزولاً أم صعوداً، فالرقم 73 يدوَّر نزولاً، لأن 3 أقل من 5، أما الرقم 76، فيدوَّر صعوداً لأن 6 أكبر من 5 التي تتوسط السبعينيات.
- أما إذا كان الرقم 75 مثلاً، فإننا ندوِّر الرقم صعوداً. وفي المبدأ يمكن أن يكون التدوير في هذه الحال صعوداً أو نزولاً، لأن الرقم 75 قريب من 70 و80 المسافة نفسها، لكن اتُّفق بين العاملين في الرياضيات، على الصعود بالرقم، في هذه الحال، حتى لا تكون هناك طريقتان متناقضتان.

لا تكون مكعّبة أو هرمية أو بلا شكل هندسي على الإطلاق؟ ويكمن الجواب في معرفة كيف تعمل الجاذبية، وكيف تكوّن نظامنا الشمسي، وكيف تتكوّن كل النظم الشمسية المشابهة. لقد نشأ النظام الشمسي حسبما يرى العلماء، من غمامة عملاقة، هي عبارة عن تجمّع كثيف للغازات والغبار الكوني، في الفضاء الواقع بين مختلف النجوم. وهذه الغازات تكون في البدء مبعثرة متباعدة، وتتقارب شيئاً فشيئاً بفعل الجاذبية. وعندما يتجمّع ما يكفي من حجم هذه الغمامة، تكتسب قوة جاذبيّة متعاظمة، فتزيد في جمع الغبار والغازات من حولها، وتنشئ بذلك حقلاً مغناطيسياً حول الغمامة السديميّة. وبهذا تأخذ الشموس في التكوّن في مرحلتها الأولى.

أما المرحلة الثانية في نشوء الشمس، فهي أنها تأخذ في الدوران حول نفسها. ذلك لأن اجتذاب الغبار الكوني والغازات، لا يكون اجتذاباً عمودياً، بل غالباً ما تتساقط هذه الجزيئات على الغمامة بزاوية ما، فتدفعها إلى الدوران. ومع تعاظم حجم الغمامة وتكاثر ما اجتذبت إليها من غازات وغبار، تزداد سرعة دورانها حول نفسها. ذلك أشبه بما يحدث لمتزلجَيْن على الجليد، إذ يأخذان في الدوران بسرعة حالما يمسك أحدهما بيدي الآخر، بعدما كانا يتجهان في اتجاهين متقابلين. وكلما اجتذبت



... وفي رحاب الكون أيضاً

الغمامة بالجاذبية الغبار إلى مركزها، تعاظمت سرعة الدوران. ومع تضخّم الكتلة، وتراكمها على بعضها، وتزايد قوة جاذبية الجرم الناشئ، يبدأ الانصهار النووي، فتُولَد الشمس.

بعد ولادة الشمس، يبقى في مجمل الغمامة العملاقة من الغازات والغبار، مصدران للجاذبيّة، يتنافسان في اجتذاب ما بقي من غازات وغبار في الغمامة، بعدما تكوّنت النجمة، أو الشمس. المصدر الأول للجاذبية هو الغمامة نفسها التي تظل غازاتها تتقارب شيئاً فشيئاً، والمصدر الثاني بالطبع هو النجم الجديد في وسط هذه الغمامة. وهكذا يتقاسم المصدران ويتجاذبان ما أمكنهما من غازات الغمامة، ويأخذ في الظهور بعيداً عن مركز النجمة، كتل أخرى أصغر حجماً، تكون بداية لظهور الكواكب الصخرية، مثل الأرض. ولا بدَّ من الإشارة إلى أن الكواكب الغازية العملاقة، مثل المشتري وزحل، هي كواكب، كانت قريبة من التحوّل إلى نجوم، لكن أحجامها لم تبلغ العتبة التي يبدأ عندها الانصهار النووي. لذلك تبقى كواكب غير مشتعلة، تدور من حول الشمس، التي تجتذبها في مدار حولها؛ لكونها أكبر حجماً وأثقل وزناً بأضعاف مضاعفة.

وفي كلتا الحالتين، سواء أكانت الكواكب الناشئة صخرية أم غازية، فإن مراحل تكوّنها بدأت بغبار وغازات، أي جزيئات صغيرة تكوّمت على بعضها مع مرور الزمن، من غير أن يكون لها شكل صلب. ولما كان التحامها ببعضها ناشئاً من قوة الجاذبية، فإنها تتخذ مكانها المتاح على سطح الكتلة الجديدة التي ستصبح كوكباً. ومع دوران الكتلة بفعل قوة اندفاعة الالتحام، تتخذ الغازات الشكل الكروي، إلى حين ابترادها، وتحوّلها إلى صخر، مثل الكرة الأرضيّة. فحقل الجاذبية الناشئ يجتذب الغازات والغبار نحو مركز الكتلة المتكوّنة، فيما يساعد الدوران في اتخاذها الشكل الكروي. هكذا تنشأ الأجرام السماوية والكواكب، في شكل كروي... تقريباً.

أشهر قضية كروية في التاريخ

«عندما كان كريستوف كولومبوس حياً، كان الناس يعتقدون أن الأرض مسطّحة. كانوا يظنّون أن المحيط الأطلسي يعجّ بوحوش ضخمة تلتهم سفنهم، وأن في طرفه شلالات ماء، تسقط منها السفن إلى الهاوية. كان على كولومبوس أن يواجه هذه المعتقدات، ليُقنع رجاله بالإبحار معه. كان متيقّناً من أن الأرض كانت كرويّة». هذا ما كتبته الأمريكيّة إيما مايلر بولينيوس، سنة 1919م. وهذا ما راج لاحقاً في الكتب المدرسية الأمريكية والأوروبية أولاً، ومن ثم في كافة أنحاء العالم. إن إحدى الخرافات التي ينشأ الصغار على الاعتقاد بها، هي فكرة أن كولومبوس كان وحيداً في زمنه، في القول باستدارة الأرض؛ وأن كل الآخرين كانوا يظنونها مسطّحة.



في الحقيقة ثمة مراجع قديمة كثيرة تشير إلى أن شكل الأرض مثل قرص مستدير. ومن كانت معلوماته محصورة فقط بأهم جرمين فضائيين في سمائنا - الشمس والقمر - فقد يصل إلى الاستنتاج نفسه. أما إذا خرج في ساعة الغروب، عندما يكون القمر بعد هلالاً، فهناك ما يمكن أن يراه. مجرد خيط رفيع من القمر، يتفق في شكله مع الجزء من كرة القمر الذي تضيئه الشمس. فإذا كنت فضولياً وتفكيرك علمي، فقد تعيد الكرّة وتخرج عند المغيب في الأيام التالية لتنظر صوب السماء لجهة الجنوب الغربي (على افتراض أنك في نصف الكرة الأرضية الشمالي)، وستجد شيئاً فشيئاً أن شكل الجزء المضيء من القمر يتغيّر.

فهو أولاً يبتعد كل يوم في كبد السماء، بنحو 12 درجة، وكأنه يبتعد عن الشمس، وهو ثانياً يزداد في مساحته المضاءة! وقد تستنتج استنتاجاً صحيحاً، وهو أن القمر ربما يدور حول الأرض، وأن تغيّر الشكل الظاهر منه إنما هو تبدّل سببه أن الشمس تضيئه من زاوية أخرى كل يوم. لكن يحدث مرتين تقريباً كل سنة، حدث خاص، لا يحدث إلا حين يكون القمر بدراً، فيتيح لنا أن نلاحظ أمراً يتعلّق بشكل الأرض: خسوف القمر! حين يكون القمر بدراً وتمر الأرض مباشرة على خط مستقيم بين الشمس وبينه، تحجب الأرض نور الشمس عنه، فيغيب القمر عن ناظرينا! فإذا دققنا في الظل الذي يظهر على القمر حينئذٍ، يمكننا بوضوح أن نلاحظ أن ظل الأرض مقوّس، وشكله مثل القرص! لكن هذا لا يقطع في أمر ما إذا كانت الأرض قرصاً مستديراً أو كرة. مبدئياً بالنظر إلى خسوف القمر، يمكن أن تكون الأرض إذاً قرصاً أو كرة.

والحقيقة أن القطع في المسألة لم يحدث في القرنين الميلاديّين الخامس عشر أو السادس عشر، عندما استدار المستكشف ماجيلّان بسفينته حول الأرض، بل قبل ذلك الزمن بأكثر من 2000 سنة، في مصر! والمدهش في الأمر أن اكتشاف كرويّة الأرض استند فقط إلى ملاحظة الشمس وحدها.

في العالم القديم، كان كبار العلماء من مصر واليونان وكل أنحاء بلاد البحر الأبيض المتوسط، يقصدون مكتبة الإسكندرية، حيث يباشرون أبحاثهم. وكان أحد هؤلاء، العالِم الآتي من ليبيا إراتوستينيس القوريني، وهو إغريقي.

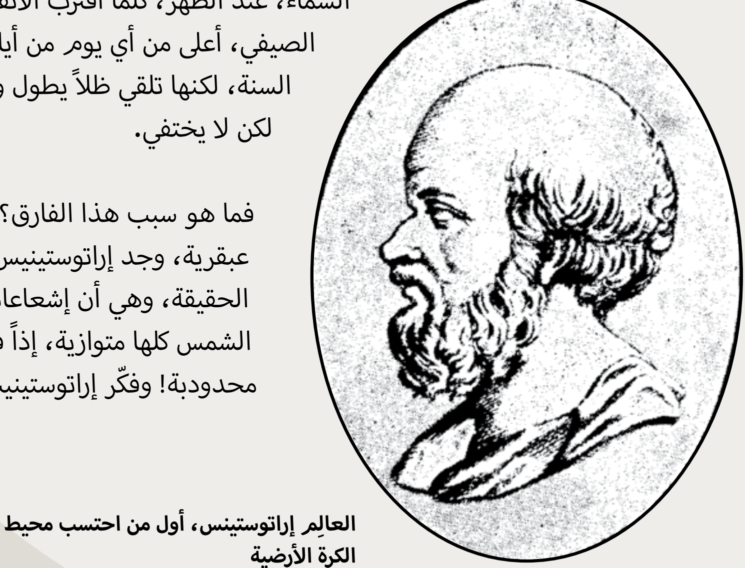
رحلة كولومبوس التاريخية إلى أمريكا.. التجربة العملية الأولى انطلاقاً من القناعة بأن الأرض مستديرة...

مزولة شمسية من القرن السابع عشر

فيما كان إراتوستينيس يعمل في الإسكندرية، تلقّى رسالة مهمّة جداً، من مدينة أسوان في جنوب مصر، تتحدَّث بالتحديد عن ملاحظة فلكيّة في يوم 21 يونيو، أي يوم الانقلاب الصيفي. قالت الرسالة إن ظلال الأعمدة في معابد المدينة، كانت تختفي عند الظهر، أي إن الشمس تمر في هذه اللحظة فوق الرؤوس تماماً، ولا تحيد درجة إلى الجنوب أو الشمال أو الشرق أو الغرب، وبذلك يتقلّص الظل حتى يختفي.

لكن إراتوستينيس كان يعلم أن الأمر ليس كذلك، حيث هو في الإسكندرية. كانت الشمس بالطبع ترتفع في كبد السماء، عند الظهر، كلما اقترب الانقلاب الصيفي، أعلى من أي يوم من أيام السنة، لكنها تلقي ظلاً يطول ويقصر، لكن لا يختفي.

فما هو سبب هذا الفارق؟ بلمعة عبقرية، وجد إراتوستينيس الحقيقة، وهي أن إشعاعات الشمس كلها متوازية، إذاً فالأرض محدودبة! وفكّر إراتوستينيس،



العالِم إراتوستينس، أول من احتسب محيط الكرة الأرضية

رسم توضيحي لمنهجية التفكير عند أراتوستينس

لو كان يعرف المسافة بين الإسكندرية وأسوان، لأمكنه من خلال معرفته درجة انحناء الأرض بين المدينتين، أن يقيس محيط الكرة الأرضية! ولم يكن لديه مساعد من طلابه يمكنه أن يذهب إلى أسوان ليقيس المسافة، لذا كان عليه أن يكتفي بما لديه من معلومات عن هذه المسافة بين المدينتين، واستعان بأدق ما لديه من قياس في تلك الأيام.

السفر على ظهر جمل! يمكن أن نفهم الانتقاد لدقة هذا الاختبار بالطبع. لكن ما خلص إليه إراتوستينيس هو أن المسافة بين الإسكندريّة وأسوان هي 5000 ميدان. وفي هذه الحال، نحصل على قياس لمحيط الأرض يبلغ 39,375 كيلومتراً، وهذا لا يقل سوى بنسبة 2% عن المحيط الحقيقي البالغ في القياس الحديث 40,041 كيلومتراً!

وبغضّ النظر عن مدى دقّة القياس، فإن إراتوستينيس دخل التاريخ بوصفه أول عالِم جغرافيا في العالم يُثبت علمياً كرويّة الأرض، وينشئ مفهوم خطوط العرض والطول التي نستخدمها اليوم في رسم خريطة الأرض، وهو أول من وضع الخرائط المرسومة على أساس كرويّة الأرض.

أعظم تطبيقات الدائرة: الدولاب

لا يمكننا أن نتخيّل العيش، دون القدرة على النقل والتنقّل. وحين

تنقّل، لا يمكن أن نتصوّر انتقالنا على عربة أو محفّة، بلا دواليب، أو عربة «بدواليب» غير مستديرة، مربّعة أو بأي شكل آخر، كيف يمكن أن يكون الانتقال والسفر عليها! فالدولاب من أقدم ما اخترع البشر في تاريخهم الطويل على الكرة الأرضية. أما الدواليب الصغيرة في ألعاب الأطفال، في أيامنا هذه، فيمكنها أن تعطينا فكرة عن تنوّع الأغراض التي يمكننا أن نستخدم الدولاب في تحقيقها، من تسلية الطفل، تصاعداً إلى دروج الطائرات على مدارج المطارات. فثمة ما لا يُحصى من الأحجام والأشكال والمواد المصنوعة منها الدواليب، نراها كل يوم من حولنا، فنتسلّى أو نلعب أو ننتقل من مكان لآخر، من غير أن يفكّر معظمنا في يوم، كيف كان اختراع الدولاب، أو فلنقل: اكتشافه.

فالدولاب هو حلقة مستديرة تماماً، مصنوعة من مادة صلبة وقد جعلت الدواليب عيشنا أسهل، لا سيما إذا كنا بحاجة إلى الانتقال من مكان إلى آخر بعيد. ولعل اختراع الدولاب منذ عصور غير معروفة تماماً، هو في الوقت نفسه، من أهم ما اخترع البشر في تطوّرهم العلمي والتكنولوجي. لقد أحدث الدولاب ثورة حقيقيّة في تقدّم البشرية والحضارة.

الدائرة الحلزونية للا نهاية



في عام 1655م، استنبط عالِم الرياضيات البريطاني جون وليس رمزاً للإشارة إلى اللانهائية، وهو عبارة عن دائرة منبعجة بشكل يحولها إلى دائرتين مرسومتين بخط واحد، يشبه الرقم 8 مقلوباً. ومن رمزيته العلمية إلى الأرقام اللامتناهية، استمدَّ هذا الشكل رمزية أخرى، فأصبح اليوم أيضاً شكلاً فنياً، اعتمده كثير من المصمِّمين لصياغة حلي على سبيل المثال ترمز إلى ديمومة العلاقات.

صورة الكواكب عند البابليين: أقراص مستديرة



إذا كنا لا نعرف تاريخ اختراع الدولاب، فهذا يعني أيضاً أننا لا نعرف من الذي اخترعه. صحيح أن أقدم دولاب وُجد بين الآثار الباقية من التاريخ، عمره نحو 3000 سنة، وأن النقوش السومرية والفرعونيّة تحمل رسوماً لعربات بدواليب، عمرها 5000 سنة. إلا أن هذا لا يفيدنا عن الزمن الذي اخترعوا فيه الدولاب حقاً، قبل تلك الحقب. لكن يبدو أن الحيّاكين والنسّاجين والخزّافين (صانعي الفخّار والآجرّ) كانوا من أوائل من استعمل الدولاب في مهنتهم.

إن الأوعية الفخّاريّة التي كان الخزّافون يصنعونها، كانت ضرورية لخزن الماء والمشروبات وحتى الحبوب وغيرها من الأغذية، في المستقرّات الزراعية التي نشأت من حولها القرى والمدن الأولى. ولم يكن صنع آنية الفخّار ممكناً من غير الدولاب الذي يديره الخزّاف لصنع آنيته. وكان ثمة حوافز حضريّة أخرى للتقدّم بصنع الدواليب لمختلف الأغراض، إذ كان النقل والانتقال على العربات من أهم هذه الحوافز. ومن هذه الدواليب الأولى، طوّر البشر شيئاً



ابتكار العجلة.. أهم تطبيق عملي للدائرة في التاريخ



فشيئاً صناعة الدولاب، فوصلنا إلى أطر السيارات، التي لا نتخيّل عيشاً حديثاً اليوم دونها.

لقد كان تطوير الدولاب مستمراً عبر العصور بلا توقف تقريباً، بتصميم الدولاب ومواد صنعه. والدواليب التي نراها اليوم في السيارات والطائرات وكل نواحي الحياة وأدواتها، ليست سوى تطوير للاختراع الأول. لكن الفروق هائلة. إذ كان تصميم الدولاب في الماضي السحيق بسيطاً بالمقارنة مع دواليب الأدوات العصرية اليوم. فدولاب العصور الأولى كان من حجر، ثم من خشب، وأما دولاب العصر الحديث فمتقدّم صناعياً ومعدّ خصيصاً ليلعب دوره ضمن صيغ معقّدة من التكنولوجيا الحديثة.

ومع هذا، يسجَّل للدولاب أنه، على عكس المختَرَعات الأخرى التي ظهرت قبل 5000 سنة، وربما قبل ذلك، ثم اختفت، لا يزال معتَمداً اليوم ومستعمَلاً، بل إنه يلعب دوراً أساسياً في الحياة الحضرية، ولا يزال ضرورة في عدد لا يحصى من المهام. ليس مهماً إذا تغيّر شكل الدولاب، أو مادة صنعه، أو حجمه، فمهمته لا تزال هي هي، وهي أن ينقل حركة الخط المستقيم، إلى حركة دائرية، تمتصّ الإجهاد الناجم عن الاحتكاك بالأرض. ولولا أن البشر اخترعوا الدولاب، لما كنا نرى عربات وطائرات في عالمنا اليوم، بل حتى لما كان ممكناً ربما، للقرى والمدن وللحضارات القديمة أن تقوم وأن تتطوّر، وللعيش الحضري الزراعي أن ينشأ، وللبشر أن ينتقلوا من مكان إلى آخر إلا في حدود ترسمها القدرة على السير على الأقدام، ولولا الدولاب لما ظهرت الجيوش لتقيم الممالك والدول وتحمي المدن والبلدان.

دواليب الهواء

«دولاب الهواء» هو هيكل مصنوع عادة من المعدن، ومكوَّن من عجلة دوارة مع عربات للركوب (يشار إليها أحياناً باسم الجندول أو الكبسولات)، يتم تعليقها على حافة العجلة. وعندما تدور العجلة، تبقى العربات في وضع مستقيم، وعادة بفعل الجاذبية الأرضية.

تم تصميم أول دولاب هواء بواسطة جورج واشنطن غيل فيريس الابن الذي استوحاها من نواعير رفع الماء من الأنهار، وشيَّدها كمعلم جذب سياحي للمعرض العالمي الكولومبي في شيكاغو عام 1893م.

ومنذ ذلك العام، أصبح هناك 9 دواليب هواء في العالم سجلت أرقاماً قياسية كأعلى دولاب هواء. وحامل الرقم القياسي الحالي هو هاي رولر في لاس فيغاس والبالغ طوله 167.7 متر (550 قدم)، والذي افتتح للجمهور في مارس 2014م.

غير أن أشهرها عالمياً يبقى دولاب الهواء المسمَّى «عين لندن» الذي يرتفع 135 متراً، وأصبح من معالم أية صورة فوتوغرافية للعاصمة البريطانية.

وتنتشر دواليب الهواء أينما كان في العالم اليوم، نظراً للإقبال الشديد عليها في مدن الملاهي.



«عين لندن»...



الطاولة المستديرة

أحياناً يدور الحديث عن انعقاد «طاولة مستديرة» لمناقشة كذا وكذا. فبماذا تختلف الطاولة المستديرة، ولماذا لا يكون المؤتمر على طاولة مربّعة أو مستطيلة؟ إن لهذا سبباً يجعل استدارة الطاولة أمراً ضرورياً، وذلك حين يكون المؤتمِرون من رتبة واحدة، كرؤساء الدول مثلاً، أو الوزراء النظراء من بلدان مختلفة، فلا يجوز عندئذ أن يجلس أحدهم على رأس الطاولة المستطيلة، وكأنه أرفع شأناً من الباقين، إلا إذا كان رئيساً اختير من بين نظرائه لرئاسة هذا المؤتمر.

نذكر هنا الطاولة المستديرة التي خلَّدتها أسطورة الملك البريطاني آرثر كرمز للمساواة بين الفرسان الذين التأموا حول محيطها في عاصمته كاميلوت. وظلت الطاولة المستديرة رمزاً للمساواة وطلب الصلح ومضادة للطبقية. لكن بريطانياً آخر هو وينستون تشيرشل زعزع هذه الأسطورة حين قال: «أينما أجلس يكون رأس الطاولة».

الدائرة وأخواتها في اللغة

في مادة: دار، في «لسان العرب» لابن منظور، الذي وضع معجمه الكبير قبل سبعة قرون ونيّف، جاء: «دار الشيء، يدور دَوراً ودَوَراناً... واستدار، وأدرتُه أنا. والدهر دوَّار بالإنسان. وتدوير الشيء جعله مدوّراً، وفي الحديث: إن الزمان قد استدار كهيئته يوم خلقَ الله السموات والأرض. استدار بمعنى إذا طاف حول الشيء، وإذا عاد إلى الموضع الذي ابتدأ منه، ومعنى الحديث، أن العرب كانوا يؤخّرون المحرّم إلى صَفَر، وهو النسيء، ليقاتلوا فيه، ويفعلون ذلك سنةً بعد سنة، فينتقل المحرّم من شهر إلى شهر حتى يجعلوه في جميع شهور السنة. فلمّا كانت تلك السنة، كان قد عاد إلى زمنه المخصوص به قبل النقل، ودارت السنة كهيئتها الأولى».

في هذا التفسير للحديث النبوي الشريف، يشرح ابن منظور، كيف أن كنانة، وهي من العرب، كانت في كل سنة تحسب كم نقصت السنة القمريّة عن السنة الشمسية، ليطابقوا بين شهور السنة القمرية والمواسم الشمسية، من ربيع وصيف وخريف وشتاء. فكانوا «يُنسِئون» الأشهر، أي يقولون إن شهر المحرّم هذا العام قد انتقل إلى شهر صفر.

وفي المادّة نفسها، يضيف ابن منظور: «والدائرة والدارة كلاهما: ما أحاط بالشيء، والدارة: دارة القمر التي حوله، وهي الهالة. ودارت عليه الدوائر: أي نزلت به الدواهي، والدائرة: الهزيمة والسوء، يقال: عليهم دائرة السوء، وقوله عزّ وجلّ: {وَمِنَ الْأَعْرَابِ مَن يَتَّخِذُ مَا يُنفِقُ مَغْرَمًا وَيَتَرَبَّصُ بِكُمُ الدَّوَائِرَ عَلَيْهِمْ دَائِرَةُ السَّوْءِ} (التوبة: 98)، قيل (الدائرة والدوائر أي) الموت أو القتل، وجعل الله دائرة السوء عليهم ونزول المكروه بهم لا عليكم».

ويكمل ابن منظور تفسيره للدائرة، إذ يقول: «وقوله تعالى: {نَخْشَى أَنْ تُصِيبَنَا دَائِرَةٌ} (المائدة: 52) الدائرة ما يصيب الجماعات من شدائد ونوازل بسبب أعدائهم، وهي التي تُخشَى كالهزيمة والحوادث... والدَّوَّار والدُّوَّار من أسماء البيت الحرام، لأنهم يطوفون به في شبه دائرة».

وفي المعجم: دَارَتْ عليه الدَّوائِرُ أَي نزلت به الدواهي. والدائرة: الهزيمة والسوء. يقال: عليهم دائرة السوء. وفي الحديث: فيجعل الدائرة عليهم أَي الدَّوْلَة بالغلبة والنصر. وقوله عز وجل: ويَتَرَبَّصُ بكم الدوائر؛ قيل: الموت أَو القتل. والدُّوَّارُ: مستدار رمل تَدُورُ حوله الوحش.

ولا نجد في «لسان العرب» كلمة: كُرَة، لكن جاء في اللسان، في مادة: كرر: «الكرّ الرجوع، وكرَّر الشيء، أعاده مرّة بعد أخرى، والكَرَّة: المَرَّة، ويقال: كرّرتُ عليه الحديث إذا ردّدته عليه، والكرّ الرجوع على الشيء، ومنه التكرار». ومع أن الفكرة في هذه المادة تقترب وتبتعد عن فكرة الكُرَة المستديرة، إلا أن مفهوم الرجوع يشبه في المخيّلة نوعاً من الاستدارة والدوران. وقد تكون كلمة كُرَة، مرتبطة بهذا المعنى.

أما في مادة: دلب، فيقول ابن منظور: «الدَّوْلاب والدُّولاب كلاهما واحد الدواليب، وفي المُحكَم على شكل الناعورة، يُستَقَى به الماء».

وفي استخداماتها اللغوية المعاصرة

وقد توسّعت هذه الكلمات بمعانيها في اللغة، مع مرّ السنين، واكتسبت معاني جديدة في العصر الحديث. فنحن حين نقصد اليوم مبنى وزارة أو شركة، إنما نريد مراجعة أمر ما في «دائرة» الموظفين، أو «دائرة» الخدمات، أو «الدائرة» المالية، وهكذا. فكيف صارت الدائرة تعني جهازاً في وزارة أو شركة، يضمّ موظّفين ويؤدّي خدمات معلومة؟ لعل الأمر منشأه من مفهوم الآلة الميكانيكية التي لا تعمل إلا حين «تدور»، وتتوقّف عن الدوران إذا تعطّلت. وحتى تسير أمور الناس، من معاملات وتبادل وقضايا على اختلافها، لا بدّ من «أن تدور عجلة الأعمال» لأداء الخدمة المطلوبة، وألّا تتعطّل.

من هنا صُنِّفت أفرع الوزارات والشركات وبقية المؤسسات، إلى أقسام ومصالح و«دوائر»، وصار مطلوباً من هذه المؤسسات «أن تدير عَجَلَة الأعمال»، وصارت تسمّى: الإدارة، لأنها تدير عجلة العمل، وعلى رأسها: المدير، أي الذي «يُدير» الأعمال كلها، بواسطة مرؤوسيه.

والدائرة المُفرَغة، أيضاً، من المعاني التي دخلت اللغة العربيّة، لكن من باب الترجمة. والعبارة في الأصل ترجمة لعبارة فرنسية: cercle vicieux، أو إنجليزية: vicious circle. فنقول إننا ندور في حلقة مفرغة، حين نجتهد في أمر ما لكننا نعود في كل مرّة إلى البداية، من غير تحقيق أي أمر. وذلك لأن السير على خط الدائرة يعود بك إلى المكان نفسه، ولا يوصلك إلى أي مكان.

وحين يتحدّثون عن «تدوير الزوايا»، فإنما القصد مطالعة المواقف، وتعديل الحادّ منها، حتى تصبح هذه المواقف أقل حدة، وكأنها لوح من الخشب أو المعدن، زواياه حادة، وقد تكون مؤذية، و«تدويرها» يكون بقطع الزاوية الحادة، حتى تكون مستديرة، لا تؤذي مَن يلامسها.

وفي تصميم الطرق، ثمة ملتقى يسمّى في بعض البلدان العربية: مستديرة، أو: دوّاراً، وفي بعضها الآخر، مثل مصر: صحناً، وهو مستدير الشكل من أجل تيسير التقاء السيارات الآتية من اتجاهات مختلفة. وجاءت المسارات الدائرية (الميادين) لتقدّم حلولاً للاختناقات وتعتقنا من التوقف عند الإشارات الضوئية. لكن ومع ذلك تعد الدوَّارات إشكالية وخطراً بسبب السائقين المتهورين غير الملمين بالنظام.

أما الدولاب فدخل في لغتنا اليومية في عبارات من قبيل: الدنيا دولاب، أي إنها يوم لك ويوم عليك. وعن حظوظ الناس في عيشهم، يقولون: دار معه دولاب الحظ، أي إن الأمور مؤاتية له، وهذا يُضمر أن الأمر «دولاب» وقد ينقلب من حال إلى حال.

كذلك الكرة اتخذت معاني مجازيّة، فحين نقول عن شخص ما «إن الكرة في ملعبه»، فإنما نعني، أن الخطوة التالية منتظَرة منه بعدما أدى الآخرون ما عليهم.

و«كرة الثلج» من التعابير الجديدة في اللغة العربية، تستخدم للإشارة إلى قضية تتعاظم وتتضخم باستمرار، رغم انطلاقتها الصغيرة أو المحدودة.

في الفن التشكيلي الدائرة والكرة في قلب التجريد

بسبب دقة الشكل وبرودته، تبدو الدائرة ومعها الكرة، كما هو حال كل الأشكال الهندسية، على جفاء مع الفن، تعصيان على التطويع وفق مشيئة الفنان ومزاجه. ولكن..

قبل ظهور الفن الحديث، اقتصر حضور الشكل الكروي في الفن على ما يمثله شيء ملموس كروي الشكل، ويدخل في صميم موضوع العمل الفني. ففي فنون الحضارات القديمة، حضرت الدائرة، للدلالة على الشمس أو القمر في غالب الأحيان، كما هو الحال في بعض المنحوتات الجدارية الفرعونية، حيث يعلو الرأس قرص مستدير يرمز إلى الشمس.

ولعل لوحة «الفلكي» التي رسمها الفنان الهولندي فيرمير عام 1668م، خير مثال يوضح ما نعنيه هنا. فالرجل

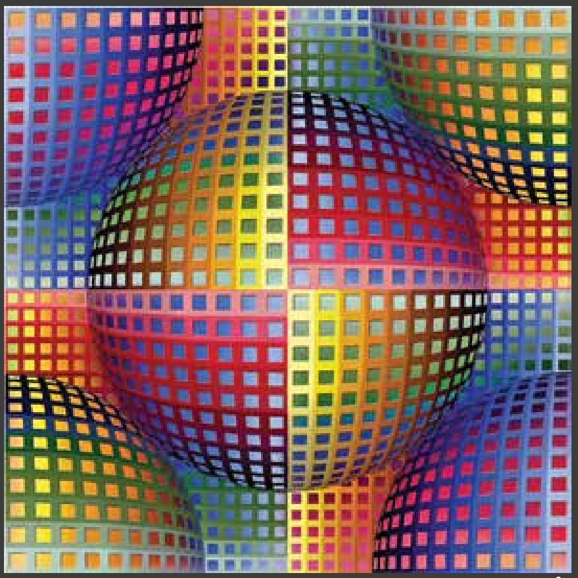




الكرة الأرضية رمز المكانة العلمية في اللوحات الأوروبية الكلاسيكية



لوحة لكاندينسكي من عام 1913م



وأخرى من «الفن البصري» للفنان فيكتور فازاريلي

الظاهر في هذه اللوحة كان يمكنه أن يكون أي شخص لولا الكرة السماوية التي نراها على الطاولة بجانبه.

والواقع أن الكرة السماوية والكرة الأرضية ظهرتا في عدد كبير من اللوحات الأوروبية ما بين عصر النهضة والقرن التاسع عشر. وفي معظم الأحيان للدلالة على المكانة العلمية للشخص المرسوم، أو للإشارة إلى عمله كبحار أو كجغرافي أو ما شابه ذلك. وفي ما عدا هذا، لا شيئ يستحق الذكر.

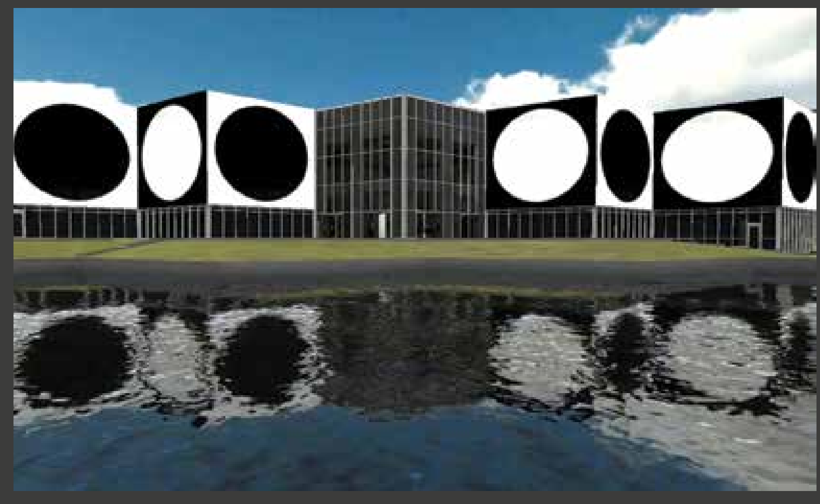
فقد كان على الدائرة والكرة أن تنتظرا ظهور الفن الحديث وتحديداً التجريد، لتحتلا المكانة اللائقة بهما في الفن التشكيلي رسماً ونحتاً.

ففي عام 1913م، رسم فاسيلي كاندينسكي لوحته الشهيرة «دوائر ضمن مربعات»، ليؤسس بها تيار التجريد الهندسي. وبالفعل، لا نرى في هذه اللوحة أكثر من دوائر متراكزة ضمن مربعات. وظلّت الدائرة حاضرة في أعمال كاندينسكي طوال العقد التالي، حتى باتت أشبه بتوقيعه الشخصي على اللوحة، سواء أكانت مرسومة بدقة هندسية أم يدوياً بشكل عفوي.

وحظيت الكرة بدفع كبير في الفن البصري على يد الفنان فيكتور فازاريللي الذي رسم عشرات اللوحات المؤلفة من مربعات هندسية تماماً، تبدأ أضلاعها بالتقوس كلما اقتربت من وسط اللوحة، لتشكّل ما يبدو كرة أو نصف كرة، ناتئة من اللوحة التي هي في الواقع مسطحة تماماً.

والواقع أن التجريد والفن البصري تحالفا مع تبدل الذائقة الجمالية التي صارت ترحّب بالبساطة أكثر من أي وقت مضى. ونتيجة لذلك ظهرت مئات الأعمال الفنية المعاصرة المكوّنة من كرات بسيطة، بعضها معلّق في سقف إحدى الصالات الفنية كما هو الحال في «مركز هونف فوف» في ميونيخ بألمانيا، وبعضها موضوع في الأماكن العامة كما هو الحال أمام «متحف مارتا» في هيرفورد بألمانيا أيضاً، أو كالكرة التي صاغها الفنان إريك بريدي لحديقة الفاتيكان.

ونتيجة لتطور فن التصميم الطباعي خلال القرن الماضي بات هناك مئات الفنانين المتخصصين في رسم الكرة الأرضية بأساليب تعبيرية وجمالية، تأتي الدقة الجغرافية في آخر اهتماماتها. ومن الممكن بسهولة رؤية المئات والآلاف من الأعمال الفنية المعاصرة على شبكة الإنترنت من خلال البحث عبر غوغل عن: Sphere in art-Images.



وفي فن العمارة المعاصرة

الدوائر المتداخلة

من المدهش أن نستخدم الدائرة لنعبِّر عن الأشياء تجريدياً. حتى لو لم تكن مدوّرة. فالدوائر المتداخلة كانت رمزاً للتوحد وكأنها حلقات سلسلة لا تنقطع. وأشهر مثال على ذلك العلم الأولمبي الذي ترمز فيه خمس حلقات للقارات الخمس المأهولة.
وتجدر الإشارة إلى جنوح الشركات والمؤسسات العالمية، أو التي تزعم مكانة عالمية، إلى استخدام الدائرة كعنصر أساسي في شعارها رمزاً للكرة الأرضية.



الدوائر المتداخلة، رمز التضامن والتعاون كما في شعار الألعاب الأولمبية

الكرة..جوهرة الرياضات والألعاب

لأن الكرة، بفعل خصائصها الفيزيائية المميزة، تتعرَّض لأقل قدر ممكن من الاحتكاك بالأرض، فإنها تصبح قادرة على أن تتدحرج لمسافة طويلة نسبياً عند تعرضها لأية قوة دافعة. وبسبب هذه الميّزة نجد الكرة على اختلاف أنواعها مادة عدد من الألعاب الرياضية، ما كرة القدم إلا أشهرها وأكثرها شعبية في العالم بأسره.

فحكاية اللهو مع الكرة، تبدأ منذ الطفولة، باللعب بالكرات الزجاجية (تسمى في بعض المجتمعات العربية: الكِلَّة وجمعها كِلل)، وتمتد إلى كرة الغولف، اللعبة التي تستهوي كبار السن بشكل خاص. وما بين البداية والنهاية، هناك: كرة السلة، وكرة الطاولة، والكرة الطائرة، وكرة المضرب والكريكت، وكرة الماء.. إلخ. ولكل من هذه الألعاب قوانينها وطريقة لعبها المختلفة تماماً عن غيرها، ولا جامع مشترك فيما بينها إلا تمحورها حول كرة قد تكون من الجلد الطبيعي، أو المطاط أو الزجاج أو الصوف، أو غير ذلك... تتقاذفها الأيدي أو الأقدام أو المضارب الخشبية أو المعدنية.. وفي عصرنا، حيث بلغت الرياضات الكروية مستويات عليا من الانضباط بفعل تضخم بُعدها الاقتصادي، باتت الكرة الخاصة بكل لعبة ذات مواصفات محدَّدة بدقة شديدة. ولو أخذنا مثلاً كرة القدم الأكثر شعبية، لوجدنا أن اتحادها الدولي حدَّد مواصفات كرة القدم التي يجب أن يُلعَب بها في المباريات الدولية وحتى المحلية الرسمية منها. وهذه المواصفات المعروفة عالمياً بالقياسين 4 و5 هي على الوجه الآتي:

للكرة ذات القياس 4

- **الوزن: بين 350 و390 غراماً**
- **المحيط: بين 63.5 و66 سنتمتراً**
- **الانحراف عن الاستدارة: 2% على الأكثر**
- **خسران الضغط: 25% على الأكثر**
- **امتصاص الماء: 20% من وزنها وهي جافّة على الأكثر**
- **الارتداد عن الأرض (rebound)، في حرارة 20 درجة مئوية: بين 110 و160 سنتمتراً.**

وللكرة ذات القياس 5

- **الوزن: بين 420 و445 غراماً**
- **المحيط: بين 68.5 و69.5 سنتمتراً**
- **لانحراف عن الاستدارة: 1.5% على الأكثر**
- **خسران الضغط: 20% على الأكثر**
- **امتصاص الماء: 15% من وزنها وهي جافّة على الأكثر**
- **الارتداد عن الأرض (rebound)، في حرارة 20 درجة مئوية: بين 120 و165 سنتمتراً.**



شاركنا رأيك
www.qafilah.com

دليل المعلِّمين لمحتوى القافلة

هذه الصفحة هي للتفاعل مع قطاع المعلِّمين والمعلِّمات ومساعدتهم على تلخيص أبرز موضوعات القافلة في إصدارها الجديد، وتقريبها إلى مفهوم وأذهان الفئات العمرية المختلفة للطلاب والطالبات.

طاقة

البطاريات
مصدر للطاقة المحمولة بين يديك

في ظل الانتشار الكبير للأجهزة الذكية وغيرها من المبتكرات الحديثة، صرنا عالةً على بطاريات تلك الأجهزة ومتعلِّقين بالسؤال: كم عمر البطارية؟ وكم بقي من نسبة شحنها؟ فمن المنازل إلى المطارات والأماكن العامة، صار الناس يهتمون بموقع قابس الكهرباء أكثر من الظل الظليل والمقعد المريح. كل هذا كي تبقى - بطاريات - أجهزتهم حية ويظلوا على ارتباط بالحياة من خلالها.
فالبطاريات تلعب حالياً دوراً أكبر من أي وقت مضى في حياة الإنسان اليومية، فهي تشغِّل الهواتف النقالة والحواسيب المحمولة والأجهزة الذكية واللوحية والسيارات التقليدية والكهربائية والمصابيح اليدوية والساعات... وببساطة شديدة، أصبحت البطاريات على اختلاف أنواعها جزءاً رئيساً في حياة الإنسان، ومن دونها سيختلف شكل الحياة تماماً.. سواء أكانت حياة حقيقية أو في مجاهل العالم الإلكتروني.

المهندس أمجد قاسم

البطارية

موضوع باب الطاقة في هذا العدد هو للبطاريات التي صارت تصاحبنا أينما كان في الأجهزة الذكية التي نحملها، بحيث باتت تستحق منا أن نعرف عنها أكثر.



قابلية اللغة العربية للتطوير

هل تقبل اللغة العربية التطوير أسوة بما حصل في اللغة الفرنسية مؤخراً؟ هذا هو محور جلسة النقاش في هذا العدد، ويمكنه أن يكون مدخلاً للحوار مع الطلاب حول علاقتهم باللغة العربية وقواعدها.



الدائرة

ملف هذا العدد هو حول الدائرة والكرة.. شكلان هندسيان نجدهما حاضرين أينما كان من علم الفلك والهندسة إلى الرياضة. ويمكن للكثير من أقسامه أن تكون مادة حوار.



الهايبرلوب

موضوع علمي حول وسيلة نقل متطورة تجري دراستها حالياً، وتختلف تماماً عن وسائل النقل التقليدية. ويكمن جانب من أهميته في مخاطبة الخيال العلمي.



Al-Qafilah Bi-Monthly Cultural Magazine

A Saudi Aramco Publication

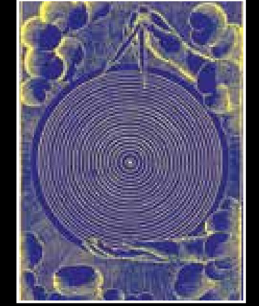
November - December 2016

Volume 65 - Issue 6

P. O. Box 1389 Dhahran 31311

Kingdom of Saudi Arabia

www.saudiaramco.com





Saudi Aramco website



Qafilah website